

Monographie  
d e r P e t r e f a c t e n

der

**Aachener Kreideformation**

von

**Dr. Joseph Müller,**

*Oberlehrer am Gymnasium zu Aachen, Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften.*

---

Erste Abtheilung mit 2 lithographirten Tafeln.

---

Herausgegeben vom naturhistorischen Verein der preussischen Rheinlande.

---

**B O N N,**

in Kommission bei HENRY & COHEN.

1847.

Rar 33699.7

ETHICS ETH-BIB



00100000628545

MONOGRAPHIE

d e r P e t r e f a c t e n

DER

AACHENER KREIDEFORMATION

VON

**Dr. JOSEPH MÜLLER,**

*Oberlehrer am Gymnasium zu Aachen, Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften.*

---

Erste Abtheilung mit 2 lithographirten Tafeln.

---

Herausgegeben vom naturhistorischen Verein der preussischen Rheinlande.



---

**Bonn,**

in Kommission bei HENRY & COHEN.

**1847.**

R 1992/267 : 19

Cat E

1992/267

In der General-Versammlung des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande, welche am 5. Juni 1843 zu Aachen Statt fand, schloß ich mich der Abtheilung derjenigen Vereins-Mitglieder an, welche die Untersuchung der geognostischen und geologischen Verhältnisse des Rheinlandes zu ihrer besondern Aufgabe übernahmen. Durch dieses Vertheilen aller Zweige der Naturwissenschaft zu speziellen Forschungen in den verschiedensten Theilen des Rheinlandes für einen gemeinsamen Zweck, hofft der Verein mit der Zeit eine vollständige Aufhellung der Naturgeschichte der Heimath zu erzielen. Ich führe dies hier beiläufig an mit dem Wunsche, es mögen auch andere Landestheile, derartige Vereine, wo sie noch nicht bestehen, errichten und auch auf diese Weise beitragen, die Gesammtnaturgeschichte Preussens im Interesse der allgemeinen Wissenschaft zu fördern. Was der Einzelne zu leisten vermag, ist gegen das unerschöpfliche Ganze gehalten unbedeutend, nur vereinte Kräfte sind im Stande Erhebliches zu erreichen. Meine Aufmerksamkeit wurde nun zunächst auf das Aachener Gebiet geleitet und ich gebe im Folgenden einen Theil der bis jetzt erzielten Ergebnisse meiner Untersuchungen.

In meiner amtlichen Stellung war ich seit einer langen Reihe von Jahren bedacht gewesen, die gewöhnlichen Petrefacten der Umgegend zum Behufe des Unterrichtes zu sammeln; zu einem speciellern Eindringen hatte ich indessen keine Veranlassung gefunden, auch fehlte es mir an den nöthigsten literarischen Hilfsmitteln dazu. Die Anregung gab mir jetzt, wie oben bemerkt wurde, der naturhistorische Verein; das andere Hemmniss ist theilweise auch beseitigt, denn die literarischen Quellen haben sich in jüngster Zeit in Aachen nicht unanschnlich vermehrt, theils durch die Bibliotheken der höhern Lehranstalten, theils durch die Bibliothek und die naturhistorischen Sammlungen der hiesigen Gesellschaft für nützliche Wissenschaften und Gewerbe. Letztern Vereine fühle ich mich zum Danke verpflichtet für die große Bereitwilligkeit, womit er mir seine Hilfsquellen bei meinen Studien zu Gebote stellte.

Sofort schritt ich jetzt ans Werk, ich besuchte die alten mir längst bekannten Fundstätte der Versteinerungen und war bemüht neue aufzufinden, was mir bald gelang. Zugleich richtete ich mein Augenmerk auf die Schriftsteller, welche die Umgegend Aachens in ihren Werken mehr oder weniger berühren. Ich wendete dabei meine nächste Aufmerksamkeit auf diejenigen Petrefacten, deren Vorkommen in unserm Gebiete als zuverlässig oder auch nur zweifelhaft bei ihnen angegeben wird. Die erste und Hauptquelle, welche ich benutzte, war das vortreffliche Werk von *Goldfuss*: Abbildungen und Beschreibungen der Petrefacten Deutschlands und der angränzenden Länder etc. Eine zweite Quelle bot sich mir dar in *Fr. A. Roemers* Versteinerungen des

Norddeutschen Kreidegebirges. \*) Die Zusammenstellung der Petrefacten aus hiesiger Gegend, welche in beiden Werken beschrieben sind, gab mir im Vergleich mit dem unterdessen von mir zusammengebrachten Material die Ueberzeugung, dafs unser Gebiet nur sehr ungenügend durchforscht, und dessen Petrefacten-Reichthum weit gröfser sei, als man bis jetzt vermuthet hat. Am vollständigsten verbreitet sich *Goldfufs* über unsre Gegend; *Roemer* in der angeführten Schrift vermindert indessen ohne Grund ganz bedeutend die Genera und Species, welche jener als hier vorkommend beschreibt, andere zieht er in Zweifel, endlich aber fügt er auch manches Neue hinzu, welches Andern entgangen war. Ich rede hier nur von den Petrefacten aus der Kreideformation im Nordwesten der Stadt, die Versteinerungen des Kalkgebildes im Südosten sind, söviel mir bekannt, noch von keinem Schriftsteller erwähnt worden und werde ich zu seiner Zeit darüber besonders Nachricht geben.

Es war nun meine Absicht, die Resultate meiner Forschungen in einer gröfsern Arbeit zusammen zu stellen und so als vorweltliche Fauna von Aachen herauszugeben, dem Rathe des Herrn Berghauptmanns *von Dechen* folgend und dem Wunsche meiner Freunde des Herrn Dr. *Debey* und des Herrn Kollegen *A. Foerster* willfahrend, habe ich mich aber entschlossen, die Ergebnisse meiner Studien in einzelnen Abhandlungen ohne streng systematische Folge zu veröffentlichen. Hiermit sei der Anfang gemacht.

Zu einer zweiten Abtheilung liegt das Material reichlich vor uns, wir werden mit der Ausarbeitung desselben sofort beginnen und hoffen, die Fortsetzung zur Zeit zu veröffentlichen. Die Tafeln, welcher dieser Abtheilung beigefügt sind, gehen aus der lithographischen Anstalt von *Cazin* und *Mathieu* hervor. Die Zeichnungen dazu lieferte mein Freund, Herr Dr. *Debey*, praktischer Arzt zu Aachen, und der kunstgeübte Zeichenlehrer unseres Gymnasiums, Herr *Neidinger*.

Zum Schlusse mufs ich noch des Herrn Professors *Dr. Becks* zu Münster in Westphalen gedenken, dem ich stets dankbar sein werde für die Freundlichkeit, womit er mich bei meinen geologischen Studien belehrend und ermuthigend unterstützte.

---

\*) Das Werk desselben Verfassers: Die Versteinerungen des Norddeutschen Oolithen-Gebirges ist beim Studium der Kreideformation fast unentbehrlich, theils wegen des gemeinsamen Vorkommens vieler Versteinerungen in beiden Gebirgsarten, theils zur Erkennung der Genera, welche in demselben bündig und klar charakterisirt sind.

Für die Petrefactologen überhaupt und besonders für die, welche sich mit der hiesigen Kreideformation beschäftigen, halten wir auch das Werk: *Paleontologie française par Alcide d'Orbyigny, Terrains crétacés, à Paris, chez l'Auteur rue St. Hyacinthe-Honoré, 4, et chez Arthus Bertrand, bis jetzt 112 Lieferungen, wegen des Vergleiches der nachbarlichen Vorkommenheiten derselben Formation für unentbehrlich.*



## RADIARIA.

### Strahlthiere.



#### *Asterias Lamarck.*

1. \* *A. quinqueloba* Goldf. Tab. 63 fig. 5 a—u pag. 209 stellt Bruchstücke und einzelne Täfelchen dieses Seesterns dar von Northfleet, Maastricht und Rinkerode bei Münster. Dergleichen weist *F. A. Roemer*<sup>1)</sup> Tab. 6 fig. 20 pag. 27 nach aus der Kreide von Rügen und dem obern Kreidemergel bei Gehrden. *Von Hagenow*<sup>2)</sup> pag. 660 fand auf Rügen die bei Goldf. von b—h dargestellten Täfelchen, selten die von o und p. Auch bei *H. B. Geinitz*<sup>3)</sup> pag. 89 finden wir die Täfelchen b von Goldf. bei Strahlen im Plänerkalk angeführt. Wir fanden etwa 20 solcher Täfelchen im Kreidemergel des Schneeberges bei Vals und in der Niederung südöstlich von dort im eigentlichen Grünsand. Es erhellt aus dem Angeführten, daß dieser Seestern sehr weit verbreitet ist und lebend häufig gewesen sein muß. Unsere Täfelchen stimmen genau mit den Zeichnungen der bei *Goldfuss* angeführten Randtäfelchen von b—h überein. Sie sind sämtlich theils auf der ganzen Fläche siebförmig durchlöchert, theils nur auf einer in der Mitte deutlich aufliegenden Schichte. Letztere laufen in eine fein punktirte Unterlage aus, welche sich an den Rändern wulstig erhebt, wodurch dann die inneren oder Gelenk-Flächen concav werden. *Roemers* Ast. quinq. scheint uns wohl eine andere species zu sein, welche sich durch das »dicht gekörnt sein« von *quinqueloba* Goldf. unterscheidet, bei der alle Täfelchen durchlöchert sind, worin wir ein charakteristisches Merkmal dieser Art finden. Die gekörnten Täfelchen mögen wohl zu der von *Roemer* noch zweifelhaft hingestellten Species *Ast. Dunkeri* gehören. An derselben Stelle fanden wir mit den Täfelchen von *Ast. quinqueloba* auch ein gekörntes, welches wir ohne Bedenken einem *Asterias* zuschreiben; es sprechen dafür die Dicke seiner Masse und die deutlichen, vertieften Gelenkflächen an beiden Seiten. Die *Cidariten*-Täfelchen haben nach unserer Erfahrung im Verhältniß ihrer Größe eine weit geringere Dicke, als die Täfelchen der *Asterien*.

2 \* *Ast. Dunkeri* Roemer. Mit gekörnten Täfelchen bei Vals.

#### *Ophüra Lamarck.*

Diese Gattung zählt überhaupt erst wenig Arten; aus der deutschen Kreideformation sind uns nur die bei *von Hagenow* angeführte *Oph. granulosa* Tab. 9 fig. 6 und *Oph. subcylindrica*

---

Die mit einem \* bezeichneten Species sind für die hiesige Kreideformation neu.

<sup>1)</sup> Die Versteinerungen des Norddeutschen Kreidegebirges von Friedrich Adolph Roemer, Hannover 1841.

<sup>2)</sup> Monographie der Rügenschon Kreide-Versteinerungen von Dr. Friedr. von Hagenow. Im neuen Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefactenkunde von Leonhard und Bronn, Jahrgang 1840. Stuttgart.

<sup>3)</sup> Charakteristik der Schichten und Petrefacten des sächsischen Kreidegebirges von Hanns Bruno Geinitz, Dresden und Leipzig 1839, 1840 u. 42.

fig. 7, dann bei Roemer *Oph. serrata* Tab. 6 fig. 23 und *Oph. granulosa*<sup>1)</sup> Tab. 6 fig. 22 bekannt. Von diesen erwähnten Species sind aber nur kleine Bruchstücke eines Armes angefundene und beschrieben worden, ein vollständiges Exemplar aus der Kreide wurde bis jetzt noch nicht bekannt gemacht, ein solches, und zwar in einer neuen Species anzufinden, war uns daher ein höchst erfreulicher Fund.

1. *Ophiura Fürstenbergii* Müller Tab. I. Fig. 3. a. stellt das Petrefact in natürlicher Grösse dar. Die Arme sind nach Innen gebogen, gleichsam aufgewickelt und verschlungen. Bei b. ist die *Oph.* in bedeutender Vergrösserung mit freigelegten Armen abgebildet, bei c. die obere Seite des Sterns abermals vergrössert und bei d. die untere Seite in gleicher Grösse. Wir bemerken aber ausdrücklich hierbei, dass diese untere Seite nur nach Andeutungen des Originals conjecturirt ist. e und f stellen vergrösserte Armglieder dar. Die obere Seite des Sterns bildet eine zart ausgerandete Scheibe, welche in der Mitte stark vertieft ist. Den innersten Raum bildet ein fünfstrahliger, gekörnter Stern. Die Spitzen desselben sind durch 5 nach aussen convexen Bogen verbunden, welche eine Art Blume als zweiten Kreis bilden. Von jedem dieser Bogen geht bis zum Rande ein sich sanft erhebender Sternstrahl, welcher sich dort ein wenig spaltet und den daselbst hervortretenden Arm gleichsam umfasst. Die Strahlen dieses Sterns alterniren genau mit denen des innern. Der mittlere Raum der Strahlen ist mit Körnchen besetzt. Die Ausschnitte, welche je zwei Strahlen bilden sind vertieft und laufen in deren Mitte von der Basis bis zum Rande zwei gleichsam ein Band bildende Parallellinien. Auch auf diesen Bändern stehen einzelne zerstreute Körner. Die zehn von diesen Bändern und den Sternstrahlen gebildeten Felder sind glatt. Die Arme sind rund, schlank, glatt an der Basis am breitesten und ganz allmählig in eine Spitze endigend. Die einzelnen Armglieder scheinen uns nach dem verschiedenen Stande in der Form etwas von einander abzuweichen, im Ganzen stimmen sie aber mit Fig. 3. e. Die einzelnen Armglieder sind wirbelähnlich und bestehen aus zwei nierenförmigen, ganz glatten Seitenstücken, zwischen denen ein nach unten spitz zulaufender, dreieckiger Keil eingelenkt ist. An der Basis bilden die Seitenstücke nur halbe Nieren und der Kiel ist abgestumpft. (Fig. c, e, f.) Die untere Seite der Scheibe konnten wir nicht ganz deutlich erkennen, sie erscheint aber stark vergrössert wie gefältelt oder eingelegt. Kommt bei Vals im Grünsande äusserst selten vor.

## ***Cidarites Lamarck.***

### A. *Cidaris* Agassiz.

1. \* *C. vesiculosa* Goldf. Tab. 40 fig. 2. a—k pag. 120.

Warzenstücke wie bei dieser Figur unter a, b und c, so wie einzelne Stacheln unter d und g fanden wir nicht selten bei Vals und eben daselbst ein stark beschädigtes doch immer noch bestimmbares Exemplar genau von der Grösse wie bei *Geinitz*. Tab. 22. fig. 1. a.

---

<sup>1)</sup> Von Hagenow hat die Priorität des Namens *granulosa* für sich, die von Römer beschriebene Art möchte daher um Verwirrung zu vermeiden, *pustulosa* zu benennen sein.



## B. Tetragramma Ag.

### 2. \* *T. variolare Brongnt.* (*Cidarites variolaris*) *Goldf.* Tab. 40 fig. 9 pag. 123.

Das vor uns liegende Exemplar aus dem Kreidemergel bei Vaals unterscheidet sich zufolge der Beschreibung von dem bei *Goldf.* dadurch, daß *sämmtliche* Knotenreihen bis zur Mundöffnung deutlich durchgehen. Es sind derselben dreißig, wovon zwanzig mit dicken und zehn mit kleinern Warzen besetzt sind, welche letzteren nach *Goldfufs* nicht durchgehen. Das Zwischenfühlerfeld, welches aus 4 Knotenreihen, zwei mit dickern und zwei mit kleinern Warzen, besteht, ist in der Mitte durch ein breites Band getheilt. Dies letztere ist vom After bis etwa zur sechsten Warze ganz glatt und von da erst bis zum Munde gekörnt.

## *Echinus Lamarck.*

### A. *Salenia* Ag.

1. \* *Salenia anthophora Müller.* Tab. I. Fig. 1. a. Ansicht von der Seite, b. stark vergrößerte Eiertäfelchen. Diese Art hat am meisten Aehnlichkeit mit *Sal. petalifera Agassiz* <sup>1)</sup> Tab. 1 fig. 17—24 pag. 9 und 10, unterscheidet sich aber sehr wesentlich davon. Was die Gröfse anlangt, so übertrifft unser Exemplar selbst noch *Sal. geometrica Ag.*, welche er für die größte bekannte Art hält. (Pag. 11). Die Eiertäfelchen (*plaques ovaires*) der *Sal. petalif.* sind glatt (*lisses*), die der *anthophora* bilden gleichsam Blümchen mit erhabenen Linien, welche selbst dem unbewaffneten Auge sichtbar sind. Jedes Täfelchen ist in der Mitte durchbohrt und bildet dort noch ein kleines Sternblümchen Fig. b. Die Zwischeneiertäfelchen zeigen ebenfalls erhabene Linien, sind dreieckig gestaltet und in der Mitte des Aussenrandes in ein wenig eingeschnittenes, nierenförmiges Knöpfchen verlängert. Fig. 1. d. Der Aussenrand der Zwischeneiertäfelchen ist übrigens ganzrandig und nicht wie bei *Sal. petalif.* gewellt (*ondulé*.) Alle Eiertäfelchen scheinen, durch die eben bezeichneten, in der Mitte etwas aufgetriebenen, erhabenen Linien, verbunden zu sein. Die deutlichen Zwischenräume sind nach der Lage der Eiertäfelchen verschieden gestaltet. Die Afteröffnung liegt fast central etwas nach vorn geneigt und ist sechseckig. Diejenigen Seiten der Eiertäfelchen, welche diese Oeffnung begrenzen, stellen gleichsam einen Wall dar; die sechs Flächen, welche denselben bilden, stoßen je zwei und zwei in der Mitte winklich zusammen und sind quergestreift. Die Felder der Fühlergänge bilden gradlaufende Bänder von zwei Reihen größerer Warzen, welche nach oben und unten convergiren und in der Mitte etwas divergiren. Zwischen den größern Warzen befinden sich ziemlich regelmäßig gestellte kleinere und zwischen diesen wieder zahlreiche noch kleinere Wärzchen. Die Poren der Fühlerfäden liegen zu beiden Seiten der größern Warzen. Die Felder der Zwischenfühlergänge gehen im Zickzack, zwischen ihnen und den Fühlergängen stehen dicke Tuberkel ebenfalls im Zickzack. Diese letzteren tragen alle in der Mitte eine ziemlich starke, nicht durchbohrte Warze, an deren Basis sich ringsum feine Einstiche zeigen. Der zweite Tuberkel von den Eiertäfelchen aus ist

<sup>1)</sup> Monographies d'Echinodermes vivans et fossiles I Livraison, Neuchatel en Suisse 1838.



der dickeste, die zwei bis drei nach der Mundöffnung stehenden nehmen allmählich an Grösse ab. Jeder der grossen Tuberkel ist nach der Seite der Zwischenfühlergänge mit 5 bis 6 und nach der Seite der Fühlergänge stets nur mit zwei Warzen besetzt, bei *Sal. petalif.* sind dagegen die Haupttuberkel von einem vollständigen Kreise von Warzen umsetzt (chaque tubercule principal est entouré d'un cercle complet de plus petites verrues.) Die Mundöffnung der *Sal. anthoph.* ist rund und ohne Einkerbungen. In der Mitte ist die Convexität dieses Seeigels am stärksten. Die eine Seite ist durch die stark aufliegenden Eiertäfelchen bedeutend erhöht, die entgegengesetzte abgeflacht, etwas vertieft. Das Exemplar dieser Versteinerung, welches wir im Kreidemergel bei Vals fanden ist leider nicht ganz vollständig erhalten und besitzen wir nur soviel davon als die Zeichnung Fig. 1. a. darstellt. Die Schale ist mässig dick.

### ***Galerites Goldf.***

#### **A. Caratomus Ag.**

1. \* *C. Gehrdenensis Roem.* Tab. 6 fig. 11, pag. 31.

Unser ganz vollständig erhaltenes Exemplar stimmt im Ganzen mit *Roemers* Beschreibung und Zeichnung überein; wir setzen nur noch hinzu, dass alle Wärmchen, welche die ganze Oberfläche besetzen, mit stark vertieften, wulstigen Ringen umgeben sind. Die Fühlergänge konnten wir unter den stärksten Luppen nicht erkennen. Findet sich bei Vetschau <sup>1)</sup> im verhärteten Mergel.

#### **B. Discoidea Ag.**

2. \* *D. subuculus Leske*, bei *Goldf.* *Galerites subuculus* Tab. 41 fig. 2 pag. 129.

Fundort wie die vorhergehende Art. Bis jetzt bei Koesfeld und Essen an der Ruhr.

### ***Nucleolites Goldf.***

#### **A. Catopygus Ag.**

1. *Cat. pyriformis Goldf.* Tab. 43 fig. 7 pag. 141.

*Roemer* pag. 32 bezweifelt das Vorkommen dieser Versteinerung bei Aachen, obgleich sie eine der gewöhnlichsten im Feuerstein des Aachener Waldes ist. Genau wie bei *Goldf.*

#### **B. Cassidulus Ag.**

2. *C. lapis Cancr. Leske.* Bei *Goldf.* Tab. 43 fig. 12 pag. 143.

Die fünf Erhabenheiten, welche die 5 Blumenblättchen am Munde trennen, sind deutlich durchbohrt. Der kleine After liegt mit dem Munde in einer Ebene fast am Rande, wie bei *Catopygus*, und stimmen unsere Exemplare darin nicht mit den angeführten Zeichnungen überein.

---

<sup>1)</sup> Dieser an Petrefacten äusserst reiche Fundort ist, soweit uns bekannt, noch von keinem Petrefactologen angeführt worden. Vetschau liegt  $\frac{3}{4}$  Stunde von Aachen bei Laurensberg, südwestlich vom Lusberg.

## ***Spatangus Lamarck.***

### **A. Schizaster Ag.**

#### **1. *Sch. lacunosus* Lin. Bei Goldf. Tab. 49 fig. 3 a—f. pag. 158.**

Die angeführten Zeichnungen und die Beschreibung stimmen bis zu den kleinsten Details überein mit einem ganz vollständig erhaltenen Exemplar, welches wir im Kreidemergel bei Vael fanden. Ist selten, Roemer bezweifelt daher sein Vorkommen bei Aachen. Etwas flach gedrückte Exemplare mit gut erhaltenen Fühlergängen finden sich häufiger im Feuerstein des Aachener Waldes.

#### **2. *Sch. Bucardium* Goldf. Tab. 49. fig. a—c pag. 157.**

Fanden wir nicht selten als Steinkern im Feuerstein des Aachener Waldes genau so wie bei Goldf. Wir setzen noch hinzu, daß nach den Eindrücken des umgebenden Gesteins unsere Exemplare, die von Goldf. richtig beobachteten Würzchen vom Munde aus nach dem After dicht gedrängt, nach den Seiten hin aber sparsam stehen haben.

#### **3. \* *Sch. Prunella* Lamarck, bei Goldf. Tab. 48. fig. 2 a—c pag. 155.**

Findet sich in Hornstein übergegangen im Aachener Walde mit sehr deutlich erhaltenen Fühlergängen, After und Mund. Die Stachelwürzchen der Oberfläche sind nur an den Eindrücken des umgebenden Gesteins erkenntlich. Wurde bis jetzt in der deutschen Kreide noch nicht citirt.

### **B. *Spatangus* Ag.**

#### **4. *Sp. hieroglyphicus* Müller Tab. I. Fig. 2. a. Ansicht von Oben. b. Untere Seite. c. Querschnitt.**

Verkehrtherzförmig-eiförmig, in der Mitte etwas convex, nach den Seiten sanft abfallend, gerundet. Die nur wenig vertiefte Rinne geht vom Scheitelpunkt aus, welcher in der Mitte liegt, bis zum After. Die gegenüber stehenden Fühlergänge zeigen doppelpaarige Poren, und sind die Porenreihen der Länge nach durch eine erhabene Linie getrennt; dasselbe findet bei den mittlern Fühlergängen Statt, wo diese Linien noch stärker hervortreten. Diese Trennungslinien gehen alle vom Scheitel aus. Die Mundöffnung ist halbmondförmig und liegt ziemlich weit vom Rande entfernt Fig. 2. b. Sie ist mit einem Stern umsetzt, welcher von durchbohrten, abgeplatteten, paarigstehenden Warzen gebildet wird. Diese letztern laufen von den mittlern Fühlergängen und durch die Rinnen in ununterbrochenen Reihen bis zum Munde hinab. Zwischen diesen Reihen, welche gegen den Mund convergiren, wo die Warzen eng zusammentreten und drei Strahlen des oben bezeichneten Sterns bilden, läuft noch eine nicht so regelmäßige Reihe kleiner Würzchen. Von den beiden andern Sternstrahlen, welche nach dem After gekehrt sind, gehen in bogiger Richtung unregelmäßige, verschieden gestaltige, erhabene gröfsere Ringe, in welchen wieder einzelne kleinere Ringe und Würzchen stehen. Die Flächen der Bauch und die Rückenseiten sind mit so mannigfaltigen Punkten, Ringen und Figuren besetzt, daß kein Feld dem andern gleicht.

Das Petrefact fanden wir, in nur einem Exemplar im Aachener Wald zusammen mit *Ananchytes striat.* Es ist in schwarzen Feuerstein übergegangen, wie die abgebrochene Stelle des

After zeigt. Letzterer scheint nach dem ganzen Habitus hoch gelegen zu haben. Die Bedeckung ist im Ganzen wohl erhalten und die Abbildungen davon ganz naturgetreu.

### C. Micraster Ag.

#### 1. *M. cor. testudinarium* Goldf. Tab. 48, fig. 5.

Selten, bis jetzt nur als Steinkern im Feuerstein des Aachener Waldes. Ob diese Species nur als eine Varität von *M. cor. anguinum* Lam. Goldf. Tab. 48, fig. 6 anzusehen sei, (Roemer pag. 33) darüber wollen wir aus Mangel an hinreichenden Exemplaren nicht aburtheilen. Wir machen indessen aufmerksam darauf, daß unser Exemplar, welches wir für *cor testudinarium* halten, sich von den uns vorliegenden Exemplaren des *cor anguinum* aus dem untern Kreidemergel bei Coesfeld dadurch unterscheidet, daß *cor testud.* mehr eine runde, *cor ang.* eine herzförmige Form hat; ferner dadurch, daß der Mund bei *cor testud.* vom Rande weiter entfernt liegt, als bei *cor. anguinum*. Letzteres Merkmal hat Goldf. in den angeführten Zeichnungen genau angegeben. Ob die Bedeckung noch Anhaltspunkte zur Unterscheidung darbietet, kann ich vorläufig nicht beurtheilen.

### D. Holaster Ag.

#### 5. \* *H. Granulosus* Goldf. Tab. 45. fig. 3. a—c pag. 148.

Bis jetzt nur bei Maastricht gefunden, fehlt daher bei Roemer in der deutschen Kreideformation. Wir fanden diese Species in Hornstein übergegangen im Aachener Walde und häufig in zerdrückten Exemplaren am Schneeberg bei Vaels, sehr selten sind wohl erhaltene Individuen.

Dasselbe gilt von

#### 6. \* *H. nodulosus* Goldf. Tab. 45. fig. 6. pag. 149.

Der Hauptunterschied zwischen dieser und der vorigen Art scheint darin zu bestehen, daß die größern Warzen am Scheitel weniger zahlreich sind und nach dem After hin fehlen. Die Rinne ist flacher, und der Mund liegt weiter vom Rande als bei *H. granulosus*.

#### 7. \* *H. radiatus* Lam. bei Goldf. Tab. 46. fig. 3. a—c. pag. 150.

Bis jetzt in der deutschen Kreide noch nicht citirt. Wir fanden diese Versteinerung bei Vetschau und in einer flach gedrückten Form im Feuerstein des Aachener Waldes. Die Exemplare stimmen genau mit denjenigen, welche wir von Maastricht und Falkenberg besitzen.

## ***Ananchytes* Goldf.**

#### 1. *A. ovata* Lam. Goldf. Tab. 44 fig. 1. a—c pag. 145 und

#### 2. *A. striata* Lam. Goldf. Tab. 44 fig. 2 a—f. pag. 146.

Erstere Art kommt in dem Kreidemergel bei Vaels, letztere im Aachener Walde stets in Feuerstein oder Hornstein verwandelt vor. Eine genaue Unterscheidung dieser Arten wird nur möglich durch Vergleich einer Reihe gut erhaltener Exemplare, welche von *A. striata* freilich



schwer zu erlangen, obgleich diese Versteinerung im Aachner Walde die am häufigst vorkommende ist. Die meisten Exemplare sind wie zerfressen, durchlöchert u. dgl. Roemer verbindet daher diese Art wieder mit *A. ovata*. Wir haben mehre hundert Stück von *A. striata* gesammelt und darunter einige, die charakteristische Merkmale genug besitzen um sie von *ovata* zu unterscheiden.

Was Goldf. Tab. 44 bei fig. 3. e. andeutet, scheint uns einen ganz wesentlichen Unterschied von *A. ovata* zu begründen; alle Fühlergänge bei *A. striata* gehen nämlich vom Scheitel bis zum Munde ununterbrochen durch. Bei einigen Exemplaren unserer Sammlung treten aus den Poren der Fühlergänge vom Rande bis zum Munde starke Stachel hervor.

Ein zweiter Unterschied liegt darin, daß die Fühlergänge bei *striat.* gegen den Rand hin nur wenig, bei *ovata* aber bedeutend divergiren. Die doppelreihigen Porenreihen liegen bei *striata* näher zusammengedrückt, die Poren selbst aber bei jeder Reihe entfernter von einander, als bei *ovata*.

Auch sind die Täfelchen oder Felder, womit die ganze Oberfläche bedeckt ist bei *striata* breiter und daher weniger zahlreich, als bei *A. ovata*, wo sie bedeutend schmaler sind.

Was die Form betrifft, so ist *A. striata* mehr gerundet, vom Scheitel bis zum Rande nach allen Seiten steil abfallend, *A. ovata* ist länglich rund, eiförmig, nach dem After hin zugespitzt und nach dem Munde und dem After hin allmählig abfallend. Am Scheitel hat *A. striata* eine Vertiefung, welche von sechs bis acht hervorragenden Spitzen umsetzt ist. In der Mitte der Vertiefung liegt in Form eines Gerstenkornes gleichsam ein Deckel oder Ventil, dessen Spitze nach dem Munde gekehrt ist. Wenn wir das zuletzt Erwähnte nicht als ein constantes Merkmal aller gut erhaltenen Exemplare erkannt hätten, so würden wir dieses Korn, als eine zufällige Ueberwachsung betrachtet haben. Die Exemplare unserer Sammlung von *A. ovata* von Meudon, Koesfeld, Vael und dem Plänerkalk bei Goslar sind auf dem Scheitel glatt.

Bei *A. ovata* endlich tritt der Afterwulst nur schwach hervor und geht mit ganz geringer Ausweitung in die Seitenflächen über, ohne daß die Fühlergänge einen Vorsprung bildeten, bei *A. striata* dagegen tritt der Afterwulst spitz und scharf hervor und bildet beiderseits bis zu den Fühlergängen eine tiefe Ausbuchtung, und tritt hier der Rand stärker hervor.

## ANNULATA.

### Ringelwürmer.

#### *Serpula* Lin.

Wir finden bis jetzt nur eine *Serpula* aus der hiesigen Kreide angeführt, dieselbe ist aber reich an Species dieser Gattung. Sie sitzen meist auf Belemniten. Die nachstehend angeführten Arten fanden wir in gut erhaltenen Exemplaren, andere ließen keine genaue Bestimmung zu.

Die bei Goldf. aus hiesiger Gegend noch angeführte Seeigel, sind uns theils noch nicht, theils erst in zu mangelhaften Exemplaren vorgekommen, als daß wir ein Urtheil darüber fällen könnten.

*A. Röhren rund, dünn, aufrecht, sehr zahlreich, rasenförmig oder büschelförmig beisammen.*

1. \* *S. socialis* Goldf. Tab. 69 fig. 12. pag. 233.

Genau so im Grünsand unweit Vaelsbrug. Ob *S. plexus* Sow. nach Roemer pag. 99 damit übereinstimmt, vermag ich nicht zu entscheiden.

*B. Röhren kalkig, unregelmäßig gebogen, an der Basis angewachsen.*

a. Röhren rund.

2. \* *S. gordialis* Schloth. bei Goldf. Tab. 69 fig. 8 pag. 234.

Bei Vaels im Kreidemergel, ebenso im Grünsand des Lusberg.

3. \* *S. implicata* v. Hagenow Tab. 9. fig. 4 pag. 668. l. c.

Im Kreidemergel bei Vaels. Selten.

b. Röhren vierseitig.

4. \* *S. quadrangularis* Roem. Tab. 16 fig. 4 pag. 100.

Wie die vorige Art. Kommt häufiger vor.

c. Röhren fünfseitig.

5. \* *S. subtorquata* bei Goldf. Tab. 70 fig. 11 pag. 238.

Fundort der vorigen. Selten.

*C. Röhre wenig und schlangenförmig gebogen, stets angewachsen, am Rücken gekielt.*

a. Röhre dreiseitig.

6. \* *S. Lophioda* Goldf. Tab. 70 fig. 2 pag. 236.

Auf Belemniten bei Vaels und Vetschau. Ziemlich häufig.

7. \* *S. ampullacea* Sow. *S. triangularis* v. Münster bei Goldf. Tab. 70 fig. 4.

Fanden wir auf einem *Pectunculus sublaevis* im Grünsand bei Vaels.

b. Röhre fünfseitig.

8. *S. cincta* Goldf. Tab. 70 fig. 9. pag. 237.

Auf Kieselgeschieben, Echiniten und Austern bei Vaels und Vetschau.

*D. Röhre anfangs trochusartig gewunden, mit aneinander liegenden Umgängen, später bisweilen frei werdend.*

9. \* *S. conica* v. Hagenow. Tab. 9. fig. 15 pag. 666. l. c.

Bei Vaels nur auf Belemniten selten gut erhalten.

10. \* *S. subrugosa* v. Münster bei Goldf. Tab. 71. fig. 1 pag. 239.

Bei Vaels häufig auf Belemniten, meistens mehre zusammen.

## RHIZOPODA.

### *Nodosaria Lamarck.*

Die Norddeutsche Kreide zählt bis jetzt nur wenig Arten dieser Gattung, bei *Roemer* pag. 95 finden wir deren vier angeführt. Im Plänermergel und Plänerkalk Böhmens treten sie dagegen sehr zahlreich auf. *Reufs* <sup>1)</sup> führt daraus pag. 25—28 nicht weniger als 24 Species an, worunter 17 neu sind. Bis jetzt fanden wir im Kreidemergel bei Vaela nur

1. \* *N. Zippei* *Reufs* Tab. 7 fig. 1. 2. 3.

Eine der ausgezeichnetsten Species. Sie ist in Bruchstücken nicht selten, in wohl erhaltenen Exemplaren dagegen äusserst rar. Die Beschreibung von *Reufs* pag. 25 ist meisterhaft.

## SEPIARIA.

### *Rhyncholithes Faure-Biguet.*

1. *Rhyncholithes cretaceus* *Müller* Tab. I. fig. a. und b. Ansicht von Oben. d. untere Ansicht. c. Seitenansicht.

Soviel uns bekannt, ist aus der Kreideformation noch kein Rhynch. beschrieben worden. Diese Wesen sind überhaupt noch mit grossen Zweifeln behaftet, ob es Schnäbel von Sepien oder Nautiliten sind, ist noch nicht genügend beantwortet. Den Rhyn. cret. fanden wir in einem grossen Stück Kreidemergel auf dem Schneeberg bei Vaela bloss mit der Spitze vorragend. Wir arbeiteten denselben behutsam aus der Masse um zu entdecken, ob er mit einem andern Körper zusammen hänge, fanden aber keine Spur weder von einer Sepia noch von einem Nautilus. Das hintere Ende war mit einem rufsartigen schwarzbraunen Staub umgeben und lag darin fast lose, während der vordere Theil mit dem Mergel zusammenhing. Unter der Kappe ist ein kleiner Theil abgebrochen und zeigt sich an dieser Stelle eine kalksteinartige Masse in Gestalt von mehren kleinen eckigen Kugeln.

Die Form in der Ansicht von Oben fig. 4 a. und b. ist aus zwei ungleichseitigen Dreiecken gebildet, welche in einen ziemlich flachen Längskiel zusammenstossen, der sich aber gegen die Schnabelspitze rundet. Von der Schnabelspitze bis zur Kappe laufen wellenförmige Querlinien. Die Grundlinien der Dreiecke sind gegen die Mitte hin etwas nach Ausen gebogen, übrigens

<sup>1)</sup> Die Versteinerungen der Böhmischn Kreideformation von Dr. Aug. Em. Reuss mit Abbildungen, gezeichnet von Jos. Rubesch. Erste Abtheilung mit 13 Tafeln. Stuttgart bei Schweizerbart 1845. Die Abbildungen verbinden Naturgetreue mit künstlerischer Ausstattung, wie wir wenige kennen.

scharfkantig. Die dem Kiele gegenüberstehenden Seiten der Dreiecke gehen etwas bogig von der Kappe bis zur Grundfläche. Die Seitenflächen sind stark eingefallen fig. 4. c. und scheinen die oben bezeichneten Wellenlinien fortzusetzen. Die Kappe senkt sich von der Höhe des Kieles bedeutend nach hinten. In der Mitte ist dieselbe stark eingeschnürt, nach beiden Enden gerundet. Die untere Seite (fig. 4. d.) ist glatt und zeigt nach dem hintern Ende hin regelmässige Wellenlinien. Nach beiden Seiten hin ist die untere Fläche etwas concav, in der Mitte erhaben.

## MOLLUSCA.

### A. BRACHIOPODA CUV. Armfüsser.

#### *Terebratula Bruguières.*

##### A. Plicosae. von Buch.

1. *T. subplicata* Mantell ist die einzige Terebratel, welche Roemer pag. 38 aus hiesiger Gegend anführt, sie kommt bei Vaels ziemlich häufig vor und ebendasselbst noch folgende Arten:

2. \* *T. Pisum* Sowerby. Tab. 536. fig. 6. 7. Selten.

3. *T. Mantelliana* Sow. Bei von Buch pag. 53. — Roemer pag. 39. — Geinitz Tab. 17. fig. 17. pag. 15.

Unsere Exemplare unterscheiden sich von der Zeichnung bei Geinitz durch einen stark einfallenden Sinus, eine grössere Wölbung und durch einen stärker hervortretenden, sehr spitzen Schnabel. Sie stimmen dagegen mit den Exemplaren aus der Kreide bei Ahaus in Westphalen, welche wir durch Herrn Professor Becks erhielten genau überein. *T. Mantelliana* ist übrigens bedeutend grösser als *T. Pisum* Sow. und irrthümlich bei von Buch nur erbsengross angegeben.

##### B. Dichotomae.

4. \* *T. striatula* Mantell.

Selten, kommt auch bei Vetchau vor.

5 \* *T. chrysalis* von Schlotheim.

Wie die vorige Art.

6. \* *T. Gisii* von Hag.

Fanden wir bis jetzt bei Vaels nur an einer Stelle von wenigen Schritten lang in mehr als fünfhundert Exemplaren und sonst auf dem ganzen weiten Schneeberg nicht mehr <sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Wir führen diesen Umstand an, weil wir darin eine Bestätigung von dem finden, was Leopold von Buch in seiner vortrefflichen Abhandlung über Terebrateln, Berlin 1834, Seite 14 in Betreff des Zusammenlebens dieser Mollusken angibt.



7 \* *T. gracilis* von Schloth.

Wir fanden Exemplare, welche die bei von Buch in der unten erwähnten Abhandlung Tab. II. fig. 35 a und b abgebildeten an Gröfse noch übertreffen. Was von Buch S. 12 angibt, dafs es selten sei, einzelne Schalen von Terebrateln zu finden, scheint bei *T. gracilis* eine Ausnahme zu bilden, denn wir fanden gar nicht selten bald die Ventral- bald die Dorsal-Schale einzeln. Vorkommen im Allgemeinen ziemlich häufig.

## C. Laeves von Buch.

8. \* *T. Semiglobosa* Sow. Tab. 15. fig. 9.

Bei Vaels, auch bei Vetschau, doch selten.

9. \* *T. minor* Nilsson, ziemlich häufig nur bei Vaels.10. \* *T. pumila* Sow. *T. concava* Lamarck.

Nicht selten in ausgezeichnet schönen Exemplaren. Wir hielten diese *Terebratel* anfangs für *Ter. hippopus* Roem. Tab. 16. fig. 28. pag. 114. Herr Professor Becks hatte die Güte uns mehrere Exemplare von *Ter. hippopus* aus der Kreide bei Ahaus in Westphalen zu schenken und haben wir uns dadurch überzeugt, dafs die hier vorkommende Art *pumila* ist. Letztere unterscheidet sich wesentlich von *T. hippopus* durch einen weit mehr übergreifenden Buckel, durch zahlreichere, näher zusammengedrückte, hervorragende concentrische Streifen der Ventral-Schale; diese letztere senkt sich bei vollwachsenen Exemplaren nach dem Buckel, und nach dem Stirnrande bedeutend und ist daher in der Mitte erhaben; bei *T. hippopus* ist die grösste Erhabenheit gleich unter dem Buckel. Endlich fehlt bei *T. pumila* die Furche gänzlich, welche bei *T. hippopus* auf der Ventral-Schale von dem Buckel bis zur Stirne herabläuft. Auch erreichen die stärksten Exemplare von *T. pumila* die Gröfse von *T. hippopus* nicht. Uebrigens unterscheiden wir bei der hier vorkommenden *T. pumila* zwei Formen, wovon die eine gerundet die andere (seltner) länglich ist. Becks in litt. hält letztere für die Normalform.

Bei jungen Individuen ist die Ventralschale ganz flach und zeigen sich darauf die später hervortretenden concentrischen Streifen nur als feine Linien.

Von einigen andern Arten der Terebrateln fanden wir bis jetzt zu mangelhafte Exemplare, als dafs wir mit Sicherheit dieselben hätten bestimmen können.

## B. CONCHIFERA LAM. Muschelthiere.

*Trigonia* Lam.1. \* *T. alaeformis* Goldf. Tab. 137. fig. 6 a - c. pag. 203.

Kommt im Aachener Walde und im Lusberg häufig als Steinkern vor, im Grünsand bei Vaels seltner, doch ganz erhalten. Unsere Exemplare unterscheiden sich von der Zeichnung bei Goldf.

dadurch, daß alle Rippen bis zu den kleinsten gekörnt sind. Die Furche, welche dort das Schildchen theilt ist an den best erhaltenen Exemplaren nicht vorhanden. Die größte Concavität des Schildchens ist gleich unter dem Buckel, verliert sich aber ganz nach der Spitze hin. Die Anzahl der knotigen Rippen mehrt sich mit dem Alter. An unsern jüngsten Individuen zählen wir deren 8—9, bei den ältesten 26—27. Zwischen diesen laufen faltige Querlinien.

2. *T. excentrica* Goldf. Tab. 137. fig. 8. pag. 203.

Ist uns bis jetzt nur in Bruchstücken und als Steinkern vorgekommen, welche indessen kenntlich genug sind um diese Art für die deutsche Kreide zu rechtfertigen <sup>1)</sup>.

### *Nucula Lamarck.*

1. \* *N. caudata* Koch und Dunker <sup>2)</sup> Tab. 2. fig. 7. a—c pag. 31.

Roemer <sup>3)</sup> verwirft diese neue Art und hält sie für *Nucula lacryma* Sow. Wir fanden im Grünsand des Lusbergs und bei Vaels indessen mehrere wohlerhaltene doppelschalige Exemplare einer *Nucula*, welche mit der von Koch und Dunker gezeichneten und beschriebenen fast übereinstimmt, von *N. lacryma* dagegen ganz verschieden ist. Von letzterer Art lagen uns eine Reihe von Exemplaren zum Vergleich vor, von *N. caud.* nur die Zeichnung. Alle vollständige Exemplare und alle Bruchstücke, welche wir bis jetzt im Grünsand fanden, haben nur die Gröfse der *N. caud.* Die meisten sind noch kleiner. Koch und Dunker bemerken daher mit Recht, daß diese Art die kleinste bekannte *Nucula* sei. Sie unterscheidet sich ferner wesentlich von *N. lacryma* durch stärkere, gerundete Buckel, durch ein weit bauchigeres, nach hinten steiler abfallendes Gehäuse und durch ein weniger eingedrücktes Mal. Bei *N. lacryma* läuft ferner die verlängerte Seite allmählig schmaler werdend aus und stoßen die beiden Schalen unten scharf zusammen, bei *N. caud.* läuft dieselbe von dem dickern Theile des Gehäuses sich plötzlich verschmälernd in eine Spitze aus und bilden die zusammentreffenden Schalen eine Rundung. Unsere Exemplare zeigen übrigens ganz deutliche, concentrische Linien auf der ganzen Oberfläche, welche nach dem Buckel hin gedrängter stehen. Koch und Dunker haben nur feine concentrische Anwachsstreifen zu bemerken geglaubt. Jedenfalls ist unsere *N. caudata* in der Kreide noch nicht citirt worden. Das Vorkommen ist selten.

2. *N. Försteri* Müller. Tab. I. Fig. 5. a. in natürlicher Grösse, b. Queransicht bedeutend vergrößert.

<sup>1)</sup> Ausser den angeführten Arten fanden wir noch eine dritte als Steinkern, welche wir für eine neue halten, wir werden dieselbe aber erst dann beschreiben, wenn das Glück sie uns mit erhaltener Schale in die Hände bringt. Das Bestimmen und Benamen solcher Steinkerne hat überhaupt etwas sehr Missliches; man erwirbt freilich dadurch ein nobis mehr, überlässt einem Andern aber die Mühe, eine vollständige Zeichnung und Beschreibung davon zu liefern.

<sup>2)</sup> Beiträge zur Kenntniss des Norddeutschen Oolithengebirges und dessen Versteinerungen von C. L. Koch und W. Dunker. Braunschweig bei Oehme und Müller. 1837.

<sup>3)</sup> Die Versteinerungen des Norddeutschen Oolithengebirges von Fr. A. Roemer, ein Nachtrag. Hannover 1839. Hahn'sche Hofbuchhandlung.

Die Buckel liegen fast in der Mitte, ragen stark hervor und berühren sich. Das ganze Gehäuse ist bauchig, nach allen Seiten sanft abfallend. Das Mondchen und Feldchen sind ziemlich stark eingedrückt. Von dem Buckel aus ist die Schale etwas ausgeschweift, verlängert und in einen stumpfen Schnabel endigend. Die ganze Oberfläche ist mit zarten concentrischen, erhabenen Linien bedeckt. Bei vollwachsenen Exemplaren zeigen sich noch etwas vertiefte, concentrische Bänder, welche wir bei jüngern Individuen nicht wahrnehmen können. Das Schloss hat von beiden Seiten 16 Zähne. Die Schale ist im Verhältniß der Gröfse ziemlich dick. Kommt häufig und meist wohl erhalten im Grünsande bei Vaels vor, selten am Lusberg. In wie weit *N. nana* bei Römer pag. 68 von unserer Art abweicht, vermögen wir nicht zu beurtheilen, indem wir von dem Steinkern der *N. nana* noch keine Zeichnung kennen.

3. *N. tenera* Müller. Tab. II. fig. 1. a. und b. Ansicht beider Schalen von den Seiten. c. Querschnitt in natürlicher Gröfse.

Die Gestalt dieser *Nucula* ist einförmig dreiseitig. Die Buckel sind spitz, etwas nach vorn geneigt und berühren sich. Das nur wenig vertiefte Mondchen ist eiförmig, das Feldchen fehlt. Die längere Seite hat etwa 12, die kürzere nach dem Mondchen nur sechs Schlosszähne. Der Stirnrand ist mit dichtgedrängten sehr zahlreichen Kerbchen oder Zähnchen versehen. Das Gehäuse ist nur sehr wenig gewölbt; die grösste Convexität ist in der Mitte. Die Schale erscheint dem unbewaffneten Auge fast glatt und zeigt demselben nur etwa 4 concentrische Ringe. Unter der Loupe sieht man aber eine Menge dichtgedrängter, sehr zarter, ausstrahlender Linien auf der ganzen Fläche. Die Schale ist im Verhältniß zur Gröfse dick.

Findet sich sehr selten wohl erhalten im Grünsand bei Vaels und als Steinkern in den Muschelschichten am Schindanger.

### ***Pectunculus Lamarck.***

1. *P. sublaevis* Sow. bei Goldf. Tab. 126. fig. 3. pag. 160. *P. lens* Nilsson.

Bei Reufs Tab. 35 fig. 10, 11, 13 pag. 9 sind Exemplare von mittler Gröfse.

Im Laufe der Zeit ist es uns gelungen diese Species in den verschiedensten Altersstufen vollständig erhalten, meist doppelschalig aufzufinden<sup>1)</sup>. Die jüngsten Exemplare haben noch nicht die Gröfse einer Linse, die ältesten eine Breite von  $2\frac{3}{4}$ “ und eine Höhe von  $2\frac{1}{2}$ “. Ganz junge Individuen sind fast flach und völlig kreisrund, mit zunehmendem Alter wölben sie sich immer mehr und zeigen sich dann in mittler Gröfse mehr länglich, als rund. Nur vollwachsene Exemplare sind, wie sie gewöhnlich und richtig beschrieben werden: „fast kreisrund, etwas breiter,

<sup>1)</sup> Es würde gewiss für jeden Petrefactologen sehr belehrend sein, manche Arten in den verschiedensten Altersstufen in ganz getreuen Bildern vor sich zu haben, wenn die Formen mit dem Alter so bedeutend ändern, wie dies bei *P. subl.* der Fall ist. Wir sind überzeugt, das manche Arten wegfallen und sich nur als verschiedene Altersstufen derselben Art herausstellen würden. Wir haben beim Sammeln stets unsere besondere Aufmerksamkeit darauf gerichtet und besitzen viele Arten unserer Gegend in 25—30 Altersstufen. Dies kann freilich nur in langer Zeit und bei fleissigem Sammeln demjenigen möglich werden, welcher in der Nähe der Fundorte wohnt.

als lang, ziemlich gleichseitig. Die Buckel sind mehr gerundet als spitz, ragen ziemlich stark vor und berühren sich. Was die Oberfläche der Schale betrifft, so sind an allen wohl erhaltenen Exemplaren etwas hervortretende Anwachsstreifen deutlich, zwischen diesen laufen concentrische Linien, welche sich nach dem untern Rande stark häufen und wellenförmig werden. Die Längsstreifen laufen nicht, wie *Goldfuss* angiebt, nur bei verwitterten Exemplaren auf dem Rücken, sondern zeigen sich deutlich auf der ganzen Oberfläche, selbst bei den jüngsten Exemplaren, wo man die concentrischen Linien wenig sieht. Das Schloß hat 22 Zähne, und bei mittelgroßen Individuen zählen wir 50 Randzähne. Im Lusberg und bei Vaelz ziemlich häufig.

2. *P. Höninghausii* Müller Tab. I. fig. 6. a. in natürlicher GröÙe, b. die innere Seite der Schale stark vergrößert.

Länglich nierenförmig. Die Buckel ragen ziemlich stark hervor, berühren sich nicht. Das Gehäuse ist etwas länger, als breit. Das Schloß bildet eine schräglauende fast gerade Linie, welche vor dem Buckel mehr als dreimal so lang ist, als hinter demselben. Die längere Seite gewinnt daher das Ansehen eines Flügels. Die Linie von der schmälern Seite des Schloßrandes bis zur Mitte ist etwas einwärts gebogen, die Schale gewölbt, auf der entgegengesetzten breiteren Seite bildet sie eine ziemlich steil abfallende Vertiefung. Die Oberfläche ist mit feinen concentrischen Linien bedeckt. Das Schloß hat an der längern Seite 6—8 an der schmälern 3—4 Zähne. Das Bandfeld ist glatt, vertieft; Randzähne sind nicht vorhanden. Findet sich im Grünsande bei Vaelz ziemlich häufig und wohl erhalten, als Steinkern auch im Lusberg. Exemplare von der GröÙe, wie die Abbildung (6. a.) sind selten.

Beim ersten Anblick fanden wir einige Ähnlichkeit unseres *P. Hoeningh.* mit *P. planus* bei *Römer* Tab. 8 fig. 24 aus der untern Kreide bei Peine, eine genauere Zusammenhaltung der Zeichnung mit unsern Exemplaren und die Beschreibung von *P. planus* pag. 69. ließen uns keinen Anstand nehmen eine neue Art zu bilden.

### *Arca Lamarck.*

1. \* *A. exaltata* Nils. Bei *Goldfuss*. Tab. 122 fig. 1 a—b pag. 143.

Kommt als Steinkern nicht selten am Lusberg, im Aachener Wald und in der Sandgrube vor dem Königsthor vor, doch minder groß, als bei *Goldf.* Die hin und wieder erhaltene Bedeckung der Schale zeigt concentrische Streifen, wo dieselbe fehlt bemerken wir Längslinien oder vielmehr Längsfalten auf dem Steinkern.

2. *A. glabra* *Goldf.* Tab. 124 fig. 1 a—c pag. 149.

Bei *Reufs* Tab. 34. fig. 44 und Tab. 35. fig. 1, 2 pag. 13 sind nur minder gut erhaltene Steinkerne.

Bei *Römer* pag. 70. *Cucullaea glabra* *Sow.* Die im Lusberg und im Aachener Walde vorkommenden Exemplare stimmen mit der Beschreibung und Zeichnung bei *Goldf.* überein. Was *Römer* bei *Cuc. glabra* angibt: »Die Schalen sind glatt, und nur selten treten ganz feine, kaum sichtbare Längsstreifen hervor;« paßt zu *A. glabra* nicht. Bei *A. glabra* sieht man nur viele concentrische Streifen und stark hervortretende Anwachsringe. Vollständig erhaltene Exemplare ha-

ben wir bis jetzt noch nicht gefunden. Steinkerne mit theilweise erhaltener Schale in allen Altersstufen sind indessen sehr häufig.

Mit Zuverlässigkeit können wir (vergleiche *Reufs* l. c.) durch unsere Exemplare nachweisen, daß *Arca ligeriensis d'Orbigny* Tab. 317 und ebenso *Arca sintoniensis d'Orbigny* Tab. 323 nur *Arca glabra* sind. *Arca fribosa* Tab. 312 und *Arca Matheromiana* Tab. 325 desselben Autors scheinen nur sehr wenig abzuweichen.

### ***Cucullaea Lamarck.***

1. \* *C. glabra* Sow. unterscheidet sich von *Arca glabra* durch eine weit stärkere Wölbung, durch schwächer hervortretende und weniger dicht stehende, concentrische Linien auf der ganzen Oberfläche. *C. glabra* ist ferner hinten weit stärker zusammengedrückt, und ihr Querdurchschnitt viel kürzer, als bei *A. glabra*. Das Schloß von *A. glabra* haben wir nicht sehen können, wohl aber das von *C. glabra*, welches uns, durch die divergirenden Schloßzähne, welche sich an beiden Enden der Reihe verlängern<sup>1)</sup>, unser Exemplar als *Cucullaea* unzweideutig erkennen liefs. Steinkerne finden sich häufig im Lusberg, und im Aachener Wald, Exemplare mit erhaltener Schale sind selten.

2. \* *C. Goldfussii* Roemer. Tab. 6. fig. 18. Oolith. pag. 104.

Ein vor uns liegendes Exemplar aus dem Lusberg stimmt mit der angeführten Zeichnung und der Beschreibung bei *Roemer* überein. Schloß und Schildchen konnten wir nicht bloß legen.

3. \* *C. texta* Roemer. Tab. 6. fig. 19. Oolith. pag. 104.

Fanden wir gut erhalten, jedoch nur die eine Schale im Grünsand bei Vael. Ein jüngeres Exemplar von demselben Fundorte nähert sich mehr der Gestalt von *C. inflata* Roemer Tab. 6. fig. 22. pag. 105. und möchten wir den dort beschriebenen Steinkern nur für ein junges Exemplar von *C. texta* halten, so verschieden sie auch beim ersten Anblick scheinen mögen.

### ***Isocardia Lamarck.***

1. \* *J. cretacea* Goldf. Tab. 141. fig. 1. pag. 211.

Bei *Reufs* Tab. 42 fig. 29 pag. 2 II. Steinkern eines jungen Exemplares.

Fanden wir im Aachener Walde mit größten Theils erhaltener Schale. Wir haben der Beschreibung von *Goldfuss* nichts hinzuzufügen, nur bemerken wir, daß unser Exemplar wohl um ein Drittel größer ist, als die angeführte Abbildung sie darstellt.

---

<sup>1)</sup> Wir nehmen nach *Goldfuss* pag. 141 die Richtung der Schlosszähne, als das Hauptunterscheidungsmerkmal zwischen *Area* und *Cucullaea* an. Bei Bestimmung der beiden folgenden Arten hat uns die äusserliche Uebereinstimmung mit den Abbildungen bei *Roemer* geleitet.

## ***Cardita Lamarck.***

### **1. *C. Goldfussii* Müller.**

*Corbula aequivalvis* Goldfuss. Tab. 151. fig. 15. a—b. pag. 250. II.

*Pholadomya caudata* Roemer Tab. 10. fig. 8. pag. 76.

*Cardium caudatum* F. Roemer, in Bronn's Jahrbuch 1845. pag. 338. \*)

Vielleicht gehört auch *Pholadomya caudata* bei Reufs Tab. 36. fig. 8. pag. 18. II. hieher, obgleich wir gestehen müssen, daß die hier vorkommenden Exemplare mit jener Zeichnung am wenigsten übereinstimmen.

Es war, wie die vorstehenden Citate beweisen, noch keinem jener Geologen gelungen, das Schloß der angeführten Versteinerung zu beobachten und hätte man daher billiger Weise den ersten Namen *corbula aequivalvis* von Goldfuss bestehen lassen sollen, bis das *genus* festgestellt werden konnte. Dadurch, daß man, an die Stelle des Zweifelhafteu das Ungewisse setzt, wird die Wissenschaft nicht gefördert. Beiläufig gesagt, hat Goldfuss auch noch die richtigste Zeichnung geliefert. Doppelschalige Steinkerne, die freilich schon selten sind, lehren zur Genüge, daß die Species zu *Pholadomya* nicht gehören konnte, vielmehr deuteten sie auf *Cardium* hin. Dieselben sind aber meistens etwas verschoben und in dieser Gestalt ähneln sie einer *Corbula*.

Wir hatten das Glück, das Schloß an einem Exemplar vollkommen bloß zu legen, wobei sich denn die Gattung *cardita* auf das vollständigste herausstellt. Das Gehäuse ist länglich-eiförmig in der Mitte stark gewölbt. Die hintere Seite, welche flügelartig verlängert ist, verflacht sich; die vordere Seite ist gerundeter und fällt etwas stärker ab. Die Buckel liegen etwas vor der Mitte sind rund, etwas eingerollt, nach vorn gebogen, sehr nahe zusammengerückt. Von den Buckeln strahlen 32 bis 34 nach dem untern Rande allmählig breiter werdende, rundliche Rippen aus. Zwischen diesen bilden sich etwas breitere Furchen. Der hintere flache Theil ist ohne Rippen, ebenso verlieren sich dieselben allmählig nach dem vordern Rande, der ebenfalls fast glatt erscheint. Beide Schalen sind gleich groß. Ueber die ganze Oberfläche laufen außer den erwähnten Rippen feine concentrische Linien, welche um die Buckel, wo die Rippen sehr schmal zusammen laufen, mit diesen ein zartes Netz bilden. Selbst auf den Steinkernen sind diese Linien um die Buckel noch sichtbar. Die Zeichnung bei Goldfuss Tab. 151. fig. 15. b. deutet dies schon ganz richtig an. Die Schale selbst ist im Verhältniß der Größe der Muschel sehr dünn und zerbrechlich. Exemplare von der Größe wie fig. 15. a. sie darstellt, kommen hier nicht vor, wohl aber noch etwas größer, als die Abbildung bei Roemer.

Diese Versteinerung findet sich als Steinkern ziemlich häufig im Aachner Walde, am Lusberg und am Schindanger, mit erhaltener Schale bis jetzt höchst selten im Grünsand bei Vael.

---

\*) Wir werden später bei der ausführlicheren Auffassung der geologischen Verhältnisse unserer Gegend auf diese Abhandlung zurück kommen.

**Cardium Linné.**1. *C. tubuliferum* <sup>1)</sup> Goldf. Tab. 144. fig. 7. pag. 221.

Unsere Exemplare stimmen mit Zeichnung und Beschreibung bei Goldf. genau überein. Findet sich nur als Steinkern mit theilweise erhaltener Bedeckung. Kommt vor im Grünsand des Lusbergs und im Aachener Walde, bis jetzt noch nicht bei Vael.

2. *C. Becksii* Müller Tab. I. Fig. 7. a. b. Ansicht von Oben. c. Queransicht in natürlicher Gröfse.

Die Form ist schief herzförmig, stark gewölbt, nach beiden Seiten ziemlich steil abfallend, nach dem Schloßrande sich sanft verflachend. Die Buckel sind spitz, stark hervortretend, nach der schmälern Seite gedreht und berühren sich fast. Von dem Buckel bis zum Rande strahlen 20—22 scharfkantige, stark hervortretende Rippen aus; zwischen je zwei und zwei derselben liegt eine tiefe, glatte Rinne. In der Mitte treten die Rippen am meisten hervor, nehmen dann nach beiden Seiten allmählig an Stärke ab und verlieren sich in zarte Linien. Am Rande selbst bilden die Strahlen Spitzen, welche indessen wegen ihrer Gebrechlichkeit bei den meisten Exemplaren abgestoßen sind. An den Spitzen haben die Rippen die größte Breite und laufen, sich immer verschmälernd, als ganz feine Linien in den Buckel zusammen. Die innere Seite der Schale ist glatt nur am Rande machen die etwas einfallenden Rinnen kleine Erhöhungen. Findet sich im Lusberg fast nur als Steinkern, im Grünsande bei Vael dagegen sind fast alle Exemplare vortrefflich erhalten. Kommt hier ziemlich häufig vor. Nachdem die Zeichnung schon angefertigt war fanden wir noch einzelne Exemplare, welche etwas größer sind, als die Abbildung sie darstellt.

3. *C. semipustulosum* Müller Tab. I. fig. 8. a. in natürlicher Gröfse, b. vergrößert.

Ist fast eiförmig, um die Hälfte kleiner, als die vorhergehende Art, weniger stark gewölbt. Auch hier sind die Buckel stark hervortretend, spitz und scheinen sich zu berühren. Von dem Buckel bis zum Rand strahlen 24—26 Rippen aus, etwas dichter gedrängt, als bei der vorigen Art. Von diesen sind etwa 9—10 vom untern Rande bis gegen die Mitte hin gekörnt. Die übrigen nicht gekörnten, scharfkantigen Rippen stehen anscheinend weniger dicht und bilden je zwei und zwei eine platte Rinne. Nach beiden Seiten laufen auch hier die Rippen in feinen Linien aus; von der Stirne aus verschmälern sie sich nach dem Buckel hin, wo sie in zarte Linien zusammen laufen. Am Rande bilden die nicht gekörnten Rippen Spitzen, die gekörnten runden sich mehr. Findet sich mit der vorhergehenden Art zusammen, jedoch weit seltner.

4. *C. Debeyanum* Müller. Tab. I. fig. 9 a u. b. in natürlicher Gröfse.

Länglichrund, dachförmig, nach beiden Seiten scharfabfallend, dadurch bildet der mittlere flach gewölbte Theil ein Dreieck, dessen Grundfläche der Stirnrand und dessen Scheitel der Buckel bildet.

<sup>1)</sup> Wir haben die Benennung von Goldfuss „tubuliferum“ gegen unsere frühere Ansicht, nach welcher wir mit Römer *C. tuberculiferum* für bezeichnender hielten, wieder aufgenommen. Wir fanden in der neuesten Zeit nämlich ein Exemplar worauf sich wirkliche, 2 Linien lange, vierkantige labuli befanden. An allen früher von uns gefundenen Exemplaren erscheinen die abgebrochenen tubuli wie tubercula.



Die ganze Fläche ist glatt mit zarten concentrischen Linien versehen, welche gegen den Stirnrand stärker hervortreten und breiter werden. Am Schloßrande laufen mit diesen Linien parallele feine Rippen, welche nach den Buckeln hin immer gedrängter stehen. Die Buckel sind in der Mitte wenig nach vorn geneigt, treten stark hervor und stehen weit voneinander. Die stärkste Wölbung ist gleich unter den Buckeln und fällt dann ganz sanft nach dem Stirnrand ab. Findet sich nur selten im Grünsand bei Vaels, als Steinkern auch am Lusberg.

5. *C. Marquartii* Müller Tab. I fig. 10. In natürlicher Gröfse.

Ist fast kreisrund, stark gewölbt, nach den Seiten sanft abfallend. Die Buckel sind spitz, fast in der Mitte etwas seitlich gebogen und berühren sich. Von dem Buckel bis zum Rande laufen anstrahlende, fein gekörnte Linien, wovon immer zwei dickergekörnte eine feinergekörnte einschliessen. Dadurch unterscheidet sich diese Art wesentlich von *C. asperum* von Münster und *bispinosum* Dujardin. Ausserdem ist der ganze Rand fast bis zum Schlosse scharf gezahnt. Von *C. intermedium* Reufs Tab. 40 fig. 13 pag. 1., II. unterscheidet sie sich durch die fast kreisrunde Form. Die Schale ist äusserst dünn und zerbrechlich, daher wohlerhaltene Exemplare sehr selten sind. Steinkerne finden sich häufig im Lusberg, wohlerhaltene Exemplare bis jetzt nur im Grünsand bei Vaels.

6. *C. alutaceum* von Münster. Goldfuss Tab. 144 fig. 5 pag. 220, 221 II.

Ist etwas gröfser, als die vorhergehende Art, unterscheidet sich aber wesentlich dadurch, dafs alle Rippen gleichmäfsig gekörnt sind. Findet sich im Grünsand bei Vaels selten; als Steinkern im Lusberg und Aachener Wald häufig.

7. *C. galeatum* Müller. Tab. II. fig. 2. a. in natürlicher Gröfse. b. Queransicht und c. Ansicht auf die Buckel bedeutend vergrößert.

Dies *Cardium* ist helmförmig von Gestalt fig. a. Die Seite fig. c, wo das Schloß liegt, ist herzförmig und macht eine flache Ebene aus mit nur etwas sich erhebenden Rändern nach Außen hin. Das Schloß selbst bildet ein vollkommenes Herz, die darüber ragenden Buckel sind gerundet und stehen ziemlich weit von einander. Von den Rändern der Ebene steigen beide Schalen steil empor und bilden bei ihrer Vereinigung eine Art Wulst. Von der obern Helmspitze nach den Buckeln hin senken sich die Schalen fast senkrecht mit nur schwacher Einbiegung; nach der entgegengesetzten Richtung fallen sie bogig sanfter ab und vereinigen sich an der den Buckeln gegenüberliegenden Seite in eine Spitze. Die Schalen sind mit ganz zarten wellenförmigen Linien bedeckt.

Wir fanden diese äusserst interessante Form bis jetzt nur in einem einzigen vollständig erhaltenen Exemplar im Grünsand bei Vaels.

### ***Astarte Sowerby.***

1. *A. caelata* Müller. Tab. II. fig. 3. a. und b. in natürlicher Gröfse. c. bedeutend vergrößert.
- b. Queransicht vergrößert. (Ist zu bauchig und zu dick gezeichnet.)

Beim ersten Anblick erinnert die Form gar sehr an *Astarte pulla* Roemer Oolith. Tab. 6. fig. 27. pag. 113. Bei Goldf. Tab. 134 fig. 10. pag. 191. unterscheidet sich aber wesentlich davon.





Das Gehäuse ist weder gewölbt, noch bauehlig, vielmehr platt gedrückt, von eiförmig-dreieckiger Gestalt. Die Buckel sind spitz und berühren sich. Nach der kürzeren Seite hin läuft die Schale in einem sanften Bogen, nach der längeren fällt sie steil ab. Das Mondehen ist vertieft eiförmig, das Feldchen fast doppelt so lang als jenes, ist elliptisch, wenig vertieft. Die Schale ist mit 9—10 scharf hervortretenden, rundlichen, concentrischen Rippen versehen, zwischen welchen tiefe gleichsam ausgemeißelte, glatte Furchen sind. Die Rippen liegen nach dem Buckel hin gedrängter, nach dem untern Rande entfernt von einander, die untersten Furchen sind daher die breitesten und tiefsten, die obersten verschwinden fast. Die Schale ist dünn, häufig mit einem runden Loche durchbohrt.

Findet sich im Grünsande bei Vaels <sup>1)</sup> ziemlich häufig.

### ***Crassatella Lamarck.***

\* 1. *C. arcacea* Roemer Tab. 9. fig. 24. pag. 74. — Reufs II. Tab. 33. fig. 27. pag. 3.

Kommt als Steinkern im Grünsand bei Aachen und in einem grauen verhärteten Mergel bei Vaels vor. Am letztern Orte im Grünsand auch mit erhaltener Schale. Ein ausgezeichnet gut erhaltener doppelsehaliger Steinkern zeigt den untern Rand fein gekerbt, wie Roemer richtig angibt, was Reufs an den böhmischen Steinkernen nicht beobachten konnte.

### ***Lucina Brug.***

1. *L. lenticularis* Goldf. Tab. 146 fig. 16 pag. 228. — Reufs Tab. 33 fig. 20 bis 24 und Tab. 37 fig. 17; ferner Tab. 41 fig. 10.

Wir sind mit Reufs einverstanden, wenn er *L. lens* und *L. Reichii* Roemer und ebenso *L. circularis* Geinitz auf *L. lenticularis* zurückweist, bis charakteristische Merkmale diese Arten erhärten. Fig. 22 Tab. 33 und fig. 17 Tab. 37 bei Reufs möchten wir eher für *Venusovalis* als für *L. lenticularis* halten. Wir haben den Beschreibungen dieser Art von Goldfuss und erweitert von Reufs nichts weiter zuzufügen, als die Berichtigung, daß allerdings *L. lenticularis* ein eiförmiges stark vertieftes Mondehen hat, was Goldfuss schon vermuthete, Reufs aber verneinte. Das Mondehen ist fast genau so, wie bei der noch im Mittelmeer vorkommenden *Artemis exoleta* Dehayes *traité élémentaire de conchyliologie* (*Venus exoleta* Linné), womit wir unsere ausgezeichnet erhaltenen Exemplare verglichen haben. *L. lenticularis* hat überhaupt mit dieser noch lebenden Species im ganzen Habitus die auffallendste Aehnlichkeit. Steinkerne zeigen die Muskeleindrücke sehr deutlich, der vordere ist schmaler und länglicher, der hintere breiter und mehr rund zu nennen.

Kommt nicht selten als Steinkern, mit theilweis erhaltener Schale im Lusberg und Aachener Wald vor. Selten doch stets ausgezeichnet erhalten im Grünsand bei Vaels.

2. *L. producta* Goldf. Tab. 146 fig. 17 pag. 229.

Selten im Grünsand des Lusbergs.

<sup>1)</sup> Auch in dem Kreidemergel bei Maastricht, wie Hohlabdrücke in der Sammlung des Herrn J. Bosquet zu Maastricht zeigen.

## *Venus Linné.*

### 1. *V. ovalis*. \*) Sow. *Goldfufs*. Tab. 151 fig. 5 pag. 247.

Die Abbildung bei *Reufs* Tab. 30. fig. 22. ist nicht *Venus ovalis*, so wie dessen Beschreibung auch auf unsere Art nicht paßt; wir glauben daher, daß die Species aus der böhmischen Kreide nur *Venus faba* sein wird. *Nucula concentrica Geinitz* zieht *Reufs* mit mehr Recht hieher, sie unterscheidet sich in nichts von den Steinkernen der *V. ovalis*; die Abbildungen der *N. concentrica* bei *Geinitz* Tab. 10. fig. 9. und Tab. 20. fig. 27. gleichen sich weder unter sich, noch den Exemplaren, welche wir aus dem Pläner bei Strehlen vor uns liegen haben. Solche Bilder können nur Verwirrung veranlassen. Die Abbildung bei *Goldf.* ist besser, nur etwas zu länglich gehalten und vermissen wir darin die sanfte Einbiegung von den Buckeln nach dem vordern Rande. Alle unsere Exemplare (in einer Reihe von mehr als 50 Stück von der Größe einer Linse bis zu mehr als einem Zolle) stimmen, was die Form angeht mehr mit der Zeichnung der *Cytherea suberycinoides Desh.* bei *Goldf.* Tab. 146. fig. 16. a. überein, als mit irgend einer uns bekannten Zeichnung dieser Species. Die Buckel sind mehr spitz als gerundet zu nennen, liegen nicht in der Mitte, sondern bedeutend nach dem vordern Rande hin, sie berühren sich nicht. Das Mondchen ist lanzettförmig ziemlich stark vertieft. Das Feldchen ist elliptisch, dreimal so lang als das Mondchen, sehr stark vertieft. Die das Feldchen bildenden Lippen sind gerundet und fallen nach innen ziemlich schroff ab. Die Länge des Gehäuses beträgt ein Viertel mehr, als dessen Höhe; es ist dasselbe nur wenig gewölbt, junge Exemplare erscheinen fast platt. Die Oberfläche ist mit tief eingeschnittenen concentrischen Streifen bedeckt, welche nach den Buckeln sehr gehäuft stehen. Nach den Rändern hin verlieren sich bei vollwachsenen Individuen die Einschnitte, bei Jüngeren sind sie deutlich bis zu den Rändern. Der vordere Muskeleindruck ist länglich eiförmig, der hintere ist größer und rund.

Ziemlich häufig im Grünsand bei Aachen, im Aachner Walde und bei Vaels. Am erstern Fundorte meist als Steinkern, an letzterem vollkommen erhalten.

Was wir in der Anmerkung bei *Pec. sublaevis* anführten, gilt auch bei *Venus ovalis*.

### 2. *V. faba* Sow. Bei *Goldfufs* Tab. 151 fig. 6 a. b. pag. 247. II. — *Reufs* Tab. 41 fig. 12 pag. 21. — *D'Obigny* Tab. 385 fig. 6–8 pag. 444. III.

### *V. fabacea* Roemer Tab. 9 fig. 13 pag. 72.

Diese Species ist der vorhergehenden so nahe verwandt und die Formen derselben gehen so in einander über, daß es besonders bei Steinkernen in der mittleren Größe fast unmöglich ist, sie genau zu unterscheiden. \*\*). Wir stehen in Zweifel, ob die angeführten Abbildungen bei *d'Orbigny* und *Roemer* selbst nicht zu *V. ovalis* gehören. *V. faba* scheint sich im Wesentlichen nur durch die gedrängteren, feinern Linien auf der Oberfläche und durch eine verlängertere und schmalere Gestalt von *V. ovalis* zu unterscheiden.

Selten im Grünsand bei Vaels und am Lusberg.

\*) Im Besitze höchst vollkommener, doppelschaliger Exemplare dieser Species, werden wir bei der zweiten Abtheilung eine Abbildung derselben liefern.

\*\*) Wollten wir Steinkerne und von der Normalform etwas abweichende Bildungen zeichnen und beschreiben, es

3. *V. plana* Sow.

*Cytherea plana* Goldf. Tab. 148 fig. 4 p. 236 und 238. — *Reufs* Tab. 41. fig. 14. pag. 21.

II. — *D'Orbigny* Tab. 386 fig. 1—3, pag. 447. III.

Kommt so groß, ja selbst noch größer, als die angeführten Zeichnungen bei *Goldfuss* und *D'Orbigny* sie darstellen im Grünsand bei Aachen und Vaels meist als Steinkern vor, selten mit erhaltener Schale. Die Abbildung bei *Reufs* stellt nur ein junges Exemplar dar. Den angeführten Beschreibungen ist nichts zuzufügen.

4. *V. tumida* Müller Tab. II. fig. 4. a und b. Ansicht von Oben, c. von der Seite, d. Queransicht in natürlicher Gröfse.

Diese Art ist quer, eirund-dreieitig, sehr stark gewölbt, bauchig. Die Buckel sind dick, rund, treten stark hervor, nach vorn gedreht, berühren sich nicht. Von den Buckeln aus wölben sich die Schalen sehr stark, fallen aber nach dem Rande sanft ab. Die Schale ist glatt und zeigt nur zwischen den ziemlich stark hervortretenden Anwachsringen äußerst zarte concentrische Linien. Bei jungen Individuen erscheinen dieselben völlig glatt. Sie sind auffallend dünn und daher leicht zerbrechlich, so dass wohlerhaltene Exemplare höchst selten sind. Kommt im Grünsand bei Vaels vor.

5. *V. numismalis* Müller Tab. II. fig. 5 a. Ansicht einer Schale. b. Queransicht in natürlicher Gröfse.

Diese schöne Art ist fast kreisrund. Die Buckel stehen fast in der Mitte, sind spitz und berühren sich. Unter den Buckeln ist nur eine geringe Wölbung, die nach allen Seiten so sanft abfällt, dass die Schalen flach zu sein scheinen. Das Gehäuse erscheint platt gedrückt und ist in der stärksten Wölbung noch nicht 2 Linien dick. Dasselbe ist von den Buckeln aus bis zum untern Rande mit 20 bis 22 concentrischen Rippen versehen, welche um die Buckel eng gedrängt stehen und mehr als Linien erscheinen, nach dem untern Rande hin indessen weiter auseinander gehen und als scharfe Rippen stark hervortreten. Zwischen den Rippen laufen in gleicher Richtung noch höchst feine Linien. Die Schale selbst ist so dünn wie Papier.

Höchst selten, wohlerhalten nur im Grünsand bei Vaels; als Steinkern auch am Lusberg und Schindanger.

## ***Corbula Lamarck.***

1. *Corbula striatula* Sow.

Bei *Goldfuss* Tab. 151 fig. 16. pag. 251. II. a. und b. nicht ganz genau, doch besser als bei *D'Orbigny* Tab. 388. fig. 9—13.

Im Besitze ganz vollständiger Exemplare haben wir eine genaue Abbildung gegeben. Tab. II. fig. 8. a. die größere, linke Seite, b. die kleinere rechte in natürlicher Gröfse; c. die linke Seite vergrößert; d. Queransicht.

würde uns nicht schwer fallen aus dem Material unserer Sammlung noch ein halbes Dutzend scheinbar neue Venusarten zu benennen, die aber doch dem Wesen nach nur *Venus ovalis* oder *Venus faba* sein und bleiben würden.

Das Gehäuse ist ungleichschalig sehr stark gewölbt, so daß die stärkste Wölbung gleich unter den Buckeln der Höhe der Muschel fast gleich kommt. Die Buckel sind rund und berühren sich. Die grössere linke Schale hat eine nach vorn stark hervortretende schnabelförmige Verlängerung, welche nach dem inneren Rande sehr vertieft ist. Diese Schale hat vom Buckel aus zarte concentrische Linien, welche sich allmählig zu erhabenen, wulstigen Rippen ausbilden. Solcher Rippen unterscheidet man deutlich 6—7. Zwischen diesen liegen tiefe glatte Furchen, von welchen die unterste die breiteste und tiefste ist. Unter der letzten Rippe liegt ein glatter, nach innen umgebogener Rand, welcher die bedeutend kleinere rechte Schale umfaßt. Diese letztere ist von dem Buckel aus, wie die linke Schale mit zarten concentrischen Linien bedeckt, welche ebenfalls nach dem untern Rande sich als Rippen erheben, die aber bei weitem schmäler, minder stark und weniger wulstig sind, daher denn auch die Furchen weniger vertieft. Von der letzten Rippe bis zum Rande fällt ein glatter Saum etwas ein.

Der Schloßzahn der linken Schale ist rund, stark nach oben gebogen; neben demselben ist ein tiefes Grübchen zur Aufnahme des Zahns der rechten Schale. Die Muskular-Eindrücke liegen sehr nahe an den Rändern, der hintere ist länglich, der vordere ist kleiner, gerundeter und tritt stark hervor.

Bei einigen Exemplaren ist der Theil von dem Buckel bis zu den Rippen auf beiden Schalen fast glatt, und laufen dann von dort bis zu den Rippen feine ausstrahlende Linien.

Diese höchst niedliche Muschel findet sich im Grünsand bei Aachen und Vaels doch nur selten; Steinkerne mit abgebrochenem Schnabel häufig.

2. *Corbula lineata* Müller. Tab. II. fig. 6. a. in natürlicher Gröfse; b. vergrößert. c. Querschnitt.

Diese Art hat einige Aehnlichkeit mit der Zeichnung von *C. striatula* bei D'Orbigny, unterscheidet sich aber von letzterer in allen Theilen. *C. lineata* ist länglich oval, um ein Drittel breiter, als hoch. Die Buckel sind gerundet, weniger vortretend, und nicht so dick, wie bei *C. striatula*. Ihre Wölbung ist im Verhältniß zu jener gering. Beide Schalen sind fast gleich gezeichnet, von den Buckeln bis zum untern Rande mit linienartigen Rippen versehen, welche nach jenen hin dichter und feiner stehen, nach diesem hin etwas entfernter und erhabener sind und wenigstens doppelt so zahlreich als bei *Corbula striatula*. Der untere umgebogene Saum der nur um etwas grösseren linken Schale, welche die kleinere rechte einfafst, ist ganz glatt. Beide Schalen fallen vor den Buckeln bis zum vordern Rande ziemlich stark ein, bei *C. striatula* ist nur die grössere Schale von dem Buckel bis zur Schnabelspitze in ähnlicher Weise eingefallen. Die ganze Form und Streifung erinnert stark an *Nucula*.

Seltener noch, als die vorhergehende Art, bis jezt nur im Grünsand bei Vaels.

3. *C. obtusa* Müller. Tab. II. fig. 7. a. und b. in natürlicher Gröfse.

Die Buckel sind spitz, stark nach innen gedreht und berühren sich. Das Gehäuse ist stark gewölbt, aufgetrieben, nach allen Seiten ziemlich gleichmäfsig abfallend. Die grösste Convexität ist in der Mitte. Der hintere Rand ist sanft abgerundet, der vordere verschmälert in einen stumpfen Schnabel sich endend. Der untere Rand bildet einen sanften Bogen, welcher sich nach der schmä-

lern Seite am Schnabel etwas einschweift. Die Oberfläche ist fast kahl und zeigt unter der Loupe nur schwache concentrische Linien. Beide Schalen sind fast gleich groß.

Findet sich im Grünsand bei Vaels nur selten.

### ***Tellina* Linné.**

1. *T. strigata* Goldfuss. Tab. 147. fig. 18. pag. 234, 235. — Bei Reufs Tab. 36. fig. 21. Steinkern eines ganz jungen Individuums. pag. 18, II.

*Donax subradiatus* Roemer Tab. 9. fig. 16. pag. 73. \*)

Die angeführte Zeichnung bei Goldfuss stimmt auf das genaueste mit unsern vollkommen erhaltenen Exemplaren überein. Der Beschreibung fügen wir noch hinzu, daß die Oberfläche nicht nur mit einer Menge Anwachsstreifen bedeckt ist, sondern zwischen diesen noch zahlreiche concentrische Linien laufen, so wie die Zeichnung bei Goldfuss sie nach der Buckel schon andeutet, und die auch Reufs richtig beobachtet hat. Die ausstrahlenden Linien gehen vom untern Rande nur bis zur Hälfte der Schale dem unbewaffneten Auge sichtbar durch; um die Buckel scheint die Schale glatt.

Kommt noch um ein Drittel größer vor, als die Zeichnung bei Goldfuss sie darstellt. Ziemlich häufig im Grünsand des Lusberges, des Schindangers, im Aachner Wald und bei Vaels.

2. *T. costulata* Goldfuss. Tab. 147. fig. 19. a, b, c., d. pag. 235.

Die angeführte Abbildung stellt nur ein stark abgeriebene Exemplar dar, wohl erhaltene Individuen zeigen auf der ganzen Oberfläche hochliegende, ausstrahlende Rippen, welche von Knötchen, die wie eingereihte Perlen erscheinen, gebildet werden. Zwischen je zwei größere Rippen läuft eine schmalere, welche indessen nur von dem untern Rande bis zur Mitte der Schale sichtbar ist. Die Rippen sind in der Nähe der Buckel schmal auslaufend und werden nach dem untern immer breiter. Die sie bedeckenden Knötchen nehmen mit der Breite der Rippen an Größe zu, erscheinen wo diese schmaler werden rund, wo sie breiter sind, mehr flach. Bis zur Hälfte der Schale laufen Anwachsstreifen, welche die Knotenreihen unterbrechen. Die Muskeleindrücke sind verhältnismäßig groß, der vordere eiförmig, der hintere mehr gerundet.

Kommt ziemlich häufig im Grünsand des Lusbergs, des Aachner Waldes und bei Vaels vor, am letzteren Fundorte mit erhaltener Schale.

\* 3. *T. Goldfussii* Roemer Tab. 9. fig. 18. pag. 73. — Reufs Tab. 36. fig. 7. nur Steinkern pag. 19. II.

Bis jetzt nur selten im Grünsand bei Vaels; häufiger im Aachner Walde und am Lusberg, doch meist als Steinkern, indessen fast doppelt so groß wie bei Roemer.

\*) Die weniger gut erhaltenen Exemplaren, welche natürlich am häufigsten vorkommen, zeigen durchweg noch die concentrischen Linien, selten nur die Längslinien, was Römer zunächst wohl veranlassen mochte, die bei Aachen gefundenen Exemplare für *Donax subradiatus* zu halten.

\* 4. *T. plana* Roemer Tab. 9. fig. 18. pag. 74. — *Reufs* Tab. 36. fig. 22. pag. 19. II.

Als Steinkern ziemlich häufig im Grünsand des Lusberges und bei Vael von der Gröfse, wie sie die Zeichnung bei *Reufs* darstellt.

Außer den angeführten Tellinen besitzen wir von den obigen Fundorten noch mehr Steinkerne, welche zuverlässig den aufgezählten Arten nicht angehören, die aber zu wenig Anhaltspunkte bieten, um sich mit Sicherheit bestimmen zu lassen. So fanden wir Steinkerne der *T. discrepans* *Reufs* Tab. 36. fig. 14. pag. 19. II, welche derselben mit *Capsa discrepans* d'Orbigny Tab. 381. fig. 3–5. pag. 424. III. für identisch hält. Vollständige Exemplare werden erst Gewissheit verschaffen.

### ***Solen* Linné.**

1. *S. compressus* Goldfuss. Tab. 159. fig. 4. pag. 276 und 277.

Nicht *Solen aequalis* D'Orbigny Tab. 350 fig. 5–7, welche *Reufs* für identisch hält pag. 16. II. Tab. 36. fig. 6. Auch nicht bei *Geinitz* Tab. 21. fig. 6. pag. 76.

Die Species von *Goldfuss* bewährt sich durchaus. Sie unterscheidet sich wesentlich von *S. aequalis* dadurch, daß ihre Buckel sehr weit nach hinten gerückt liegen, dergestalt, daß der vordere Theil doppelt so lang ist, als der hintere. Beide Ende sind gerundet, und das Ende des kürzeren ist bedeutend schmaler als das des längeren Theiles. Die Länge übertrifft die Höhe fast um das dreifache. Länge : Höhe = 100 : 25.

Bis jetzt fanden wir nur Steinkerne mit theilweise erhaltener Schale alle wenigstens von der Gröfse wie *Goldfuss* sie abgebildet hat.

Kommt selten vor im Grünsande bei Aachen.

\* 2. *Solen aequalis* D'Orb. Tab. 350. pag. 321. III. und die bei der vorigen Art angeführten Stellen.

Vorkommen wie die vorige Art.

### ***Panopaea* Menard.**

1. *P. plicata* Sow. Bei D'Orbigny Tab. 357. fig. 4. u. 5. pag. 337. III.

*Panopaea gurgitis* Goldfuss Tab. 153. fig. 7. pag. 274.

Kommt nur selten im Grünsand des Lusberg und des Aachener Waldes als Steinkern mit theilweise erhaltener Schale vor.

### ***Lysianassa* von Münster.**

1. *L. designata* Goldfuss. Tab. 154. fig. 13. pag. 264.

Die selten im Grünsand des Lusberges vorkommenden Steinkerne gewähren uns nicht Anhaltspunkte genug um die Ansicht von *Reufs* pag. 18. II. zu unterstützen, oder zu widerlegen, nach

welcher er *L. designata* unter *Pholadomya designata* auführt und für identisch hält *Gonyomya consignata* Römer Tab. 10. fig. 3. pag. 75.

*Gonyomya designata* Geinitz. Nachtrag Tab. 2. fig. 4.

*Pholadomya Agassizii* D'Orbigny. Tab. 163. fig. 1—3. pag. 352.

### ***Mya* Linné.**

1. *Mya elongata* Römer. Tab. 10. fig. 5. pag. 75.

Ein vor uns liegendes Exemplar rechnen wir hierher; die Buckel sind vorstehend, liegen fast am vordern stark gerundeten Rande. Das Gehäuse ist zweimal so lang, als hoch. Die längere Seite wird allmählig schmaler.

Fanden wir bis jetzt nur in einem Exemplar mit erhaltener Bedeckung im Grünsand am Schindanger.

### ***Avicula* Lamarck.**

1. \* *A. Gryphaeoides* Sow. Bei Römer Tab. VIII. fig. 16. pag. 64.

Wir fanden von dieser Art bis jetzt Steinkerne einzelner Schalen mit starker Wölbung im Feuerstein des Aachner Waldes. Wir können nicht umhin zu bemerken, daß unsere Exemplare stark an *Exogyra* erinnern und als eine neue Species vielleicht dahin zu rechnen sein mögen. Das Vorkommen ist selten.

2. \* *A. pectinoides* Reufs. Tab. 32. fig. 8, 9. pag. 23.

*A. pectiniformis* Geinitz. Tab. 20. fig. 37. pag. 79.

Das vor uns liegende Exemplar stimmt genau mit der angeführten Zeichnung und Beschreibung bei Reufs, nicht so mit dem Bilde bei Geinitz überein.

Außerst selten im Grünsand bei Vaels,

3. *A. modioliformis* Müller Tab. II. fig. 14. a. b.

Der vordere Flügel ist kurz, gerundet, mit dem vorderen Rande sanft zusammenfließend. Der hintere längere läuft mit dem entgegengesetzten hintern Rande in gleicher Weise zusammen. Beide sind vom ziemlich stark gewölbten Rücken nur schwach abgesetzt. Die runde Buckel ragen nur wenig über die Flügel hervor. Diese Art unterscheidet sich ferner wesentlich von der vorhergehenden durch die weit schmalere und gestrecktere Form. Die ganze Oberfläche ist mit feinen gleichmäßigen concentrischen Linien bedeckt, welche nicht wie bei der vorigen Art nach dem längeren Flügel hin bogig einschweifen. Unter der Loupe zeigen sich auch noch feine ausstrahlende Linien. Die Schale ist ausserordentlich dünn.

Wir fanden bis jetzt nur ein vollständig erhaltenes Exemplar im Grünsand bei Vaels.

### ***Gervillia* Defrance.**

1. *G. solenoides* Defr. Goldfuss Tab. 115. fig. 10. a. b. pag. 124. — Reufs Tab. 32. fig. 13, 14. pag. 23. II.

Selten und nur als Steinkern im Grünsand am Schindanger und im Aachner Wald.

### ***Inoceramus Goldfuss.***

Diese Gattung, welche auch in der hiesigen Kreide sehr stark vertreten ist, bietet bei der Bestimmung der Arten allgemein anerkannte, große Schwierigkeiten dar. Die bis dahin aus der Kreide angeführten Species haben in vielen Fällen so wenige Unterscheidungspunkte, daß sicherlich viele nur eine und derselben Art angehören. Sind es doch meist nur Steinkerne und Abdrücke, die dazu mehr oder weniger verdrückt sind und selten nur Theile der sehr fasrigen äußeren Schalenschichte tragen. Dazu kommt der Wechsel der Formen in den verschiedenen Altersstufen und der Umstand, daß die Abdrücke der innern Schale, der Textur der äußern Schale nicht gleicht. *Reufs* pag. 24, 25, 26. II. zieht daher mit Recht eine Menge Arten zusammen und pflichten wir demselben, so weit wir nach unserm Material urtheilen konnten vollkommen bei. Wir glauben in unserm Gebiete zu unterscheiden:

1. \* *Inoceramus concentricus* Parkinson. Bei *Goldfuss* Tab. 109. fig. 8. pag. 111. desgl.
- I. propinquus*. Münster. Tab. 109. fig. 9. pag. 112. und
- I. striatus* Tab. 112. fig. 2. pag. 115. II.

Kommt nicht selten im Kreidemergel bei Vaels vor.

2. *I. Cripsii* Mantell. Bei *Goldfuss* Tab. 112. fig. 4. a—d. pag. 116. II.

Diese Art kommt an demselben Fundorte sehr häufig vor und ist die einzige, welche auch im Grünsand des Lusberges und des Aachener Waldes auftritt. Im letzteren trifft man meist jüngere Exemplare, wie sie bei *Reuf* Tab. 37. fig. 10. und 12. genau abgebildet sind. Die meisten Exemplare sind flach gedrückt, andere mehr oder weniger gewölbt, theils länglich-eiförmig, theils mehr gerundet. Auch kommen Exemplare, wie bei *Goldfuss* Figur d. mit rundlichen unregelmäßigen Grübchen im Grünsand vor. Einige größere Individuen zeigen auf den stark hervortretenden concentrischen Rippen bis zur Hälfte der Schalen Knötchen, welche in die Falten Radiallinien ausstrahlen.

3. \* *I. planus* v. Münster. *Goldfuss*. Tab. 113. fig. 1. pag. 117. — *Reufs* Tab. 37. fig. 11. junges Exemplar pag. 25.

*I. orbicularis* von Münster. *Goldf.* Tab. 113. fig. 2. pag. 117. II.

Unterscheidet sich von allen andern Arten leicht durch die fast flache Wölbung und durch die fast regelmäßigen concentrischen Falten und Linien.

Kommt selten im Kreidemergel bei Vaels vor.

4. \* *I. Brogniarti* Parkinson. *Goldfuss*. Tab. 111. fig. 3. pag. 115. und dieselbe Tafel fig. 2.
- I. Lamarkii* Mantell.
- I. alatus* *Goldfuss*. Tab. 112 fig. 3 pag. 116. und daselbst fig. 1.
- I. undulatus* Mantell.

*Reufs* pag. 24, 25. II. und *Geinitz* ziehen noch andere Formen zu derselben Species, wir glauben indessen uns darauf beschränken zu müssen, nur oben genannte Arten zu vereinigen. Die Form *Goldf.* Tab. 111 fig. 3. *I. Brongnarti* prägt sich dabei am schärfsten aus. Die wulstigen



concentrischen Ringe treten stark vor und sind dieselben, so wie die von ihnen gebildeten Zwischenräumen mit Linien und schmalen Rinnen bedeckt, welche selbst auf den Steinkernen noch sichtbar sind.

Die Form undulatus (Goldf. Tab. 112. fig. 1) scheint nach unsern etwas größern Exemplaren die mittlere Alterstufe zu sein. Die vier bis fünf äußersten Rippen sind schärfer und der Flügel größer, als bei vollwachsenen Individuen.

5. \* *I. Cuvieri* Sow. Goldf. Tab. 111. fig. 1. a—c. pag. 114.

Nach dem vor uns liegenden Exemplar können wir der Ansicht von *Reufs* nicht beistimmen, wonach er die Abbildung bei Goldf. Tab. 113. fig. 1. b. (*I. planus*) hierher zieht. Charakteristischer ist für *I. Cuvieri* die bedeutende Einbiegung unter dem Buckel und die glatte etwas einfallende Ausweitung, auf welcher die concentrischen unregelmäßigen Falten nicht fortlaufen, wie dies bei *I. planus* der Fall ist.

Nur selten als Steinkern bei Vaels.

## ***Pecten Lamarck.***

### **A. *Pleuronectes* Roemer.**

Mit glatter oder concentrisch gestreifter Schale.

1. *P. laminosus* Mantell. Goldfuss Tab. 99. fig. 9. pag. 76. II.

*Reufs* Tab. 39. fig. 5. pag. 27. II.

Diese sehr dünnchaligē Art kommt im Grünsand bei Aachen und Vaels ziemlich selten vor. Die vor uns liegenden Exemplare sind mehr gerundet, als die angeführten Zeichnungen sie darstellen.

2. \* *P. laevis* Nilsson. Bei *Reufs* Tab. 38. fig. 22 und 23. pag. 26. *Geinitz* Tab. 21. fig. 9.

Nicht selten im Grünsand bei Aachen und Vaels. Die meisten Exemplare kommen in der Größe wie die Abbildung bei *Reufs* fig. 22. vor und zeigen dem unbewaffneten Auge Anwachsstreifen und dazwischen liegende feine concentrische Linien. Auch finden sich hier Individuen von mehr gerundeter Form, wie in dem Sandsteine bei Maastricht.

3. \* *P. membranaceus*. Nils. Bei Goldfuss Tab. 99. fig. pag. 75, 76\*. — *Reufs* Tab. 39. fig. 4. pag. 26. II.

*P. spatulatus* Roemer Tab. 7. fig. 5. pag. 50.

Diese Art fanden wir bis jetzt nur im Feuerstein des Aachner Waldes und zwar häufig. Unsere Exemplare stimmen mit der angeführten Abbildung bei Goldfuss am meisten überein,

---

\* Goldfuss gibt hier *Könrad* (Kunrad) mit dem Zusatz bei Aachen als Fundort an, wir glauben anmerken zu müssen dass wir diese versteinungsreiche Gegend, zwischen *Heerten* und *Falkenberg* vorerst in unser Bereich nicht mit aufgenommen haben, sondern uns lediglich auf die Umgegend Aachens beschränken. Wir werden übrigens am Schlusse unserer Arbeit auf diese Lokalität zurückkommen.

übertreffen dieselbe nur noch an Gröfse. Die Form variirt etwas, bald ist sie mehr rund, bald etwas länger gezogen, wie bei der folgenden Art.

4. \* *P. Nilssoni* Goldfufs Tab. 99. fig. 8. pag. 70. — *Reufs* Tab. 39. fig. 1, 2, 3, pag. 26.

Vorkommen wie die vorige Art. Wir theilen durchaus die Ansicht von *Reufs*, nach welcher diese Art in die vorige zu verfließen scheint, ja wir möchten noch weiter gehen und beide Arten für identisch halten. Die Abbildungen bei *Reufs* stellen nur junge Exemplare dar, wir besitzen deren, welche die Gröfse der Zeichnung bei *Goldfufs* fig. 8. a. haben.

### B. Arcuati Roemer.

Mit ausstrahlenden seitwärts gebogenen dichotomen Streifen.

5. *P. arcuatus* Sow. Bei *Reufs* Tab. 39. fig. 7. pag. 27. II.

Dafs unter *P. arcuatus* verschiedene Arten angeführt wurden, war augenfällig. Das seltene Vorkommen gut erhaltener Exemplare machte die Bestimmung selbst schwierig und die Unterscheidung neuer verwandter Arten fast unmöglich. Wir selbst fanden mehr als hundert Exemplare, welche wir anfangs alle für *P. arcuatus* hielten, bei näherer Betrachtung unterschieden wir aber bald zwei Species. *Reufs* ist uns zuvorgekommen und unterscheidet nun sogar drei Arten, von welchen indessen unser Gebiet nur die beiden erstern aufweist.

Charakteristisch für *P. arcuatus* halten wir die starke Einbiegung an der vorderen längern Schlosskante, der Mangel der concentrischen Linien, die grofse Ungleichheit beider Ohren; das vordere der linken Klappe ist doppelt so grofs und viel schmaler, als das hintere. Auch scheint uns die Wölbung unter der Buckel bedeutender, als bei der folgenden Art.

Ist im Grünsand des Lusberges, des Aachner Waldes, des Schindangers, und bei Vaels häufig. Scheint gesellig gelebt zu haben, denn in einzelnen Stücken der Muschelschichten fanden wir fast nichts anders, als diese Art mit *P. quadricostatus*. Die Zerbrechlichkeit der Schale erschwerte indessen das Herausklopfen unglaublich.

6. *P. divaricatus* *Reufs*. Tab. 39. fig. 6. pag. 28. II.

*P. arcuatus* Goldf. Tab. 91. fig. 6. pag. 50.

Ist im Ganzen mehr gerundet, als die vorhergehende Art, ferner sind die ausstrahlenden Linien noch mit starken concentrischen durchstreift, die beiden Schlosskanten sind gleich, die Ohren breiter und fast gleich grofs. Selbst ganz-junge Individuen zeigen schon die concentrischen Linien, während dieselben bei *P. arcuatus* fast glatt erscheinen und nur unter der Loupe am Rande ganz feine ausstrahlende Linien zeigen und gleich die länglichere Form annehmen.

Was die Ohren betrifft, so würden wir darauf allein kein so grofses Gewicht legen, denn die beiden Klappen könnten ja ungleich geohrt sein, bis dahin haben wir indessen noch kein doppelschaliges Exemplar gefunden und können darüber nicht urtheilen. Die anderen Unterscheidungen sind aber hinreichend diese Art zu begründen. *P. concentrice punctatus* *Reufs* scheint uns weniger haltbare Unterscheidungen zu haben. Kommt bis jetzt hier nicht vor.

*P. divaricatus* ist seltener, als *arcuatus*, sonst an denselben Fundorten.

## C. Radiati Reufs.

Mit glatten Radialrippen oder Linien.

7 \* *P. Pulchellus* Nilsson Tab. 9. fig. 12.

*P. miscellus* v. Münster. Goldfufs, Tab. 91. fig. 8. pag. 51. II.

Bis jetzt fanden wir nur ein einziges vollkommen erhaltenes Exemplar im Feuerstein des Aachner Waldes, welches genau mit den angeführten Zeichnungen und Beschreibungen übereinstimmt.

## D. Neithea Drouet.

Eirund dreiseitig ungleichschalig und gerippt; die eine Schale halbkugelig gewölbt, die andere ganz flach; Ohren fast gleich, etwas spitzwinkelig.

8. *P. quadricostatus* Sow. Bei Goldfufs Tab. 92. fig. 7. a, b, c. pag. 54. II. Die Figuren 7. d und e halten wir für rechte Schalen von *P. aequicostatus*.

Reufs pag. 31, 32 II. hält die Art mit *P. quinquecostatus* Sow. für identisch und führt sie auf *P. versicostatus* Lamarck zurück. Wir besitzen nicht die nöthigen literarischen Hülfsmittel um uns von der Richtigkeit dieser Behauptung ganz überzeugen zu können.

Kommt im Grünsand des Aachner Waldes, des Lusberges und des Schindangers häufig vor.

9. \* *P. quinquecostatus* Sow. Bei Goldf. Tab. 93. fig. 1. a. b. pag. 55.

Selten als Steinkern im Feuerstein des Aachner Waldes und daher schwer zu unterscheiden von der vorhergehenden Art und ebenso von

10. \* *P. striato-costatus* Goldfufs Tab. 93. fig. a—g. pag. 55.

Selten im Grünsand bei Vaels und bei Aachen.

11. *P. aequicostatus* Lamarck. — Goldfufs Tab. 92. fig. 6. pag. 54. — Reufs Tab. 39. fig.

22. a, b. und Tab. 40. fig. 2, 3. pag. 32. II.

*P. longicollis* Roemer. Tab. 7. fig. 8. pag. 54 ist wohl nur ein junges Individuum von *P. aequicostatus*.

Die Deckelklappe ist stets gerundet, die sechseckigen Schalen gehören zu *P. quadricostatus* oder *quinquecostatus*.

Die Form bei *P. aequicostatus* ist etwas länglicher, als bei den genannten Arten. Ziemlich selten im Lusberg und Aachner Wald.

***Lima Lamarck.***

## A. Aequales Roemer.

Fast gleichseitig ohne Höfchen.

1. *L. semisulcata* Deshayes. Bei Goldfufs Tab. 104. fig. 3. pag. 90. II.

Kommt selten im Kreidemergel des Schneeberges bei Vaels vor, meist nur als Abdrücke mit theilweise erhaltener Schale, wobei wir bemerken, daß die ausstrahlenden Linien auch auf den

Seiten durchlaufen, obgleich die deckende Schale feine, dichte concentrische Linien zeigen. Dasselbe sehen wir im Innern der Schalen und halten daher *L. decussata* von Münster bei Goldfufs Tab. 104. fig. 5. pag. 91 und Reufs Tab. 38. fig. 15. pag. 32. II. für dieselbe Species.

### B. *truncatae* Reufs.

Sehr ungleichseitig, vorne abgestutzt, mit deutlichem Höfchen.

2. \* *L. multcostata* Geinitz. Tab. 8. fig. 3. pag. 28. — Reufs Tab. 38. fig. 7, 8, 18 pag. 34. II. Bis jetzt nur als Steinkern im Kreidemergel bei Vaels.

## ***Spondylus Deshayes.***

### A. *Podopsis* Lamarck.

1. *Sp. truncatus* Lamarck. Bei Goldfufs Tab. 106. fig. 4 pag. 97. und 98. II. — Reufs Tab. 45. fig. 18. pag. 36. II.

Wir fanden bis jetzt nur unzweideutige Spuren des Vorkommens im Grünsand des Lusbergs und bei Vaels.

### B. *Dianchora* Sowerby.

2. *Sp. lineatus* Goldf. Tab. 106. fig. 3. pag. 97. II. — Reufs Tab. 40. fig. 7, 8, 9. pag. 36. II. — Geinitz Tab. 20. fig. 39. pag. 25.

Kommt äusserst selten im Kreidemergel bei Vaels vor.

## ***Pinna Linné.***

3. \* *P. quadrangularis* Goldf. Tab. 127. fig. pag. 166. — d'Orbigny Tab. 333. fig. 4, 5 pag. 256. II.

Fanden wir bis jetzt nur in Bruchstücken mit theilweise erhaltener Schale im Grünsand bei Vaels.

## ***Mytilus Linné.***

### A. *Mytilus* Lamarck.

- \* 1. *Mytilus lineatus* d'Orbigny. Tab. 337. fig. 7—9. pag. 266, 267. III.

Diese Art ist länglich-eiförmig, hochgewölbt, gebogen. Die ganze Oberfläche ist mit feinen ausstrahlenden Linien bedeckt, welche von Anwachsstreifen durchkreuzt werden. Die ausstrahlenden Linien verlieren sich nach der einwärts gebogenen Seite in der Nähe der Wirbel, sind aber unter der Loupe noch deutlich zu sehen. D'Orbigny sagt, diese ausstrahlenden Linien fehlten auf der Biegung der Palleanalgegend. Die Wirbel sind gerundet, das concave Palleanale ist schmal, das Analende stark erweitert, letzteres ist schief abgerundet.

Findet sich selten im Grünsand des Lusbergs mit der Schale, häufiger als Steinkern. Unsere Exemplare sind kaum halb so groß, wie die Zeichnungen bei d'Orbigny sie darstellen.

2. *M. scalaris* Müller Tab. II. fig. 11. a. in natürlicher Gröfse. b. vergrößert.

Es unterscheidet sich diese Species ganz wesentlich von der vorigen durch folgende Merkmale. Sie ist weit stärker gewölbt, die Wirbel sind spitzer mehr nach Innen gedreht und gleichsam aufgerollt. Das Pallealende ist stärker eingebogen, schmaler und erweitert sich plötzlich, das Analende ist gerundet. Die ganze Oberfläche ist mit regelmässigen, erhabenen, ausstrahlenden Linien bedeckt, welche glatte Zwischenräume bilden. Unter dem Pallealende, wo die plötzliche Ausweitung der Muschel beginnt, erheben sich bis zum Analende drei bis vier starke Absätze in ungleicher Entfernung von einander. Die Ränder dieser Absätze erscheinen durch die erhabenen Linien, welche von denselben gleichsam unterbrochen werden, wie gezähnt.

Wir fanden einzelne Exemplare im Grünsand des Schindangers und bei Vaels.

3. *Mytilus inflatus* Müller. Tab. II. fig. 9. a. in natürlicher Gröfse. b. vergrößert.

Die Gestalt dieser Art ist eiförmig. Die Wirbel sind spitz, plötzlich nach der nur kaum einfallenden Pallealseite gedreht, etwas eingebogen. Gleich unter den Wirbeln erweitert sich das Gehäuse gleichmässig und bildet von Innen gesehen fast einen Kreis. Die Wölbung ist sehr stark, so dass die größte Convexität, welche in der Mitte liegt, der Höhe der Schale gleichkommt. Das Analende ist völlig gerundet. Die ganze Oberfläche ist mit äusserst zarten Radialrippchen besetzt, welche durch Anwachsstreifen durchschnitten werden. Diese letztere bilden immer kleine Absätze und werden häufiger und gedrängter nach dem Analende. Die Schale ist äusserst dünn und verliert bei der geringsten Verwitterung die ausstrahlenden Rippen. Wir hielten diesen *Mytilus* dem äussern Ansehen nach anfangs für eine neue Species von *Cardium* und gelangten nur zur Gewissheit der Gattung durch Aufopferung zweier Exemplare.

Sehr selten wohl erhalten im Grünsand bei Vaels, als Steinkern auch am Schindanger.

4. \* *M. lanceolatus* Sow. Bei Reufs Tab. 37. fig. 5. pag. 15. — d'Orbigny Tab. 338. fig. 5—6. pag. 270. III.

Meist als Steinkern, doch auch mit theilweise erhaltener Schale im Grünsande des Lusberges, im Achner Wald, am Schindanger.

5. *M. tegulatus* Müller. Tab. II. fig. 12. a. und b. in natürlicher Gröfse.

Diese Art hat in der Form viel Aehnlichkeit mit der vorhergehenden, unterscheidet sich aber wesentlich von derselben. Der Bogen, welcher die Pallealseite vom Wirbel bis zum Analende bildet, ist weit gröfser, die Pallealseite ist abschüssiger und fast doppelt so breit, wie bei *M. lanceolatus*. Die Buckel sind runder, die ganze Form weniger gestreckt und nach dem obern Ende breiter als *M. lanceolatus*. Die Oberfläche ist mit zarten, concentrischen, erhabenen Linien bedeckt, welche nach dem Analende stärker hervortreten. Die Schale scheint aus mehreren dachziegelförmig übereinander geschobenen, scharf abgeschnittenen Stücken zu bestehen, welche nach dem Analende schmaler werden. Dies letztere ist schief abgerundet.

Kommt im Grünsand am Schindanger und bei Vaels selten vor.

6. \* *M. falcatus*. d'Orbigny Tab. 341. fig. 11—13. pag. 280. III.  
Unsere Tab. II. fig. 10. a, b, c, d. in natürlicher Gröfse.



Die Beschreibung bei *d'Orbigny* stimmt mehr mit unseren Exemplaren überein, als dessen Zeichnungen und haben wir deswegen dieselben nochmals abbilden lassen und dies um so mehr, als diese Species, so weit uns bekannt, in der deutschen Kreide noch nicht aufgefunden worden ist.

Dieser *Mytilus* ist länglich, stark gebogen. Die Schalen sind glatt, mit Ausnahme des scharfen Kieles, welcher die äussere Kante der Pallealgegend bildet. Auf demselben zeigen sich stark hervortretende runzelige Linien, welche eine Art Kamm bilden. Die Buckel sind ganz spitz, stark nach Innen gedreht. Die Pallealseiten bilden eine grössere Concavität, als bei irgend einem uns bekannten *Mytilus*. Von den Buckeln aus nach dem Analende weitet sich die Schale bedeutender und schneller, als bei *Mytilus lanceolatus*.

Findet sich sehr selten im Grünsand bei Vaels.

Zwischen *Mytilus lanceolatus* und *falcatus* gibt es eine Uebergangsform, welche wir *Mytilus intermedius* nennen würden, wenn viele Exemplare sie als constant herausstellen, werden. Sie hat die starke Biegung von *M. falcatus*, ist aber auf dem Kiele nicht gekerbt; von *M. lanceolatus* unterscheidet sie sich durch gerundete Kiele und breitere Pallealseiten, so wie überhaupt durch eine kürzere, gedrängtere Form und ein breiteres Analende.

#### B. Modiola Lamarck.

7. *M. faba* Müller. Tab. II. fig. 13. a, b.

Die Species steht in der Mitte zwischen *lithodomus Archiacii d'Orbigny* Tab. 344. fig. 10—12. und *Mytilus aequalis* Sow. bei *Reufs* Tab. 33. fig. 10. pag. 15 II. Sie unterscheidet sich indessen von den beiden angeführten Arten, mit denen sie den Umriss im Ganzen gemein hat, schon durch ihre schmälere und längere Gestalt, so wie durch die geringere Wölbung, am meisten aber und ganz wesentlich durch die regelmässigen, concentrischen und gerundeten Rippen, zwischen welchen tiefe Furchen liegen. Diese Rippen treten am Analende am stärksten hervor und stehen dort am weitesten von einander entfernt; nach den Buckeln hin werden sie schwächer, rücken immer mehr zusammen und verlieren sich endlich in ganz feine Linien, so dass der dritte Theil der Schale von den Buckeln aus völlig glatt erscheint. Das Gehäuse ist äusserst dünn und zerbrechlich.

Bis jetzt sehr selten im Grünsand bei Vaels.

### ***Lithodomus Cuvier.***

1. *L. discrepans* Müller. Tab. II. fig. 15. a. Seitenansicht; b. Ansicht der Pallealseite; c. die innere Schale, alle etwas vergrößert.

Nach *d'Orbigny* l. c. pag. 287 und 288 ist die Gattung *Lithodomus* in der Kreide noch weit verbreiteter, als in der Juraformation. Wir finden bei den deutschen Paläontologen dieselbe mit *Modiola*, oder *Mytilus* vereinigt; nur bei *Reufs* sehen wir die Gattung mit einer Art *Lithodomus spatulata* vertreten. Tab. 36. fig. 10. pag. 16. II. (*Modiola spatulata* Geinitz Tab. 21. fig. 7 pag. 79.)

Wir schwankten längere Zeit ob wir unser Exemplar nicht auch zu *Modiola* ziehen sollten,



bei näherer Betrachtung der Eigenthümlichkeiten desselben, glaubten wir indessen doch die Gattung *Lithodomus* darin zu erkennen, obgleich wir eingestehen müssen, daß wir zwar die meisten, doch nicht alle Merkmale, welche *d'Orbigny* dafür aufbringt, an unserm Exemplar wahrnehmen konnten. Ein doppelschaliges Stück des vordern Endes, welches wir nach Vollendung der Tafel fanden ist stark eingefallen, fast platt gedrückt und scharf, wie der Rand der Analseite, was in der Zeichnung zu berichtigen ist.

Das Gehäuse dieser Art ist sehr verlängert, schotenförmig, viermal so lang, als hoch. Die stärkste Wölbung, in der obern Hälfte der Schale, kömmt der Höhe derselben fast gleich. Die Wirbel sind rund und etwas von einander klaffend. In ihrer Nähe ist das Gehäuse am schmalsten. Von den Wirbeln aus bildet die Pallealseite fast eine grade Linie, welche nur in der Mitte eine ganz schwache Einbiegung hat. Von den sanft gewölbten Rändern der Pallealseite fallen die Schalen nach allen Richtungen ganz allmählig ab, vereinigen sich aber in eine scharfe Schneide am untern Rande. Dieser letztere läuft von dem Buckel bis zum entgegengesetzten Ende in einem sanften Bogen. Die Oberfläche der Schalen zeigt eine dreifache Zeichnung. Auf der Pallealseite laufen unregelmäßige, faltige Längslinien, welche besonders nach dem innern Rande tiefe Furchen bilden. Diese Linien sind von äußerst feinen Querlinien durchkreuzt. Von den Buckeln nach dem untern Rande gränzt eine Furche einen Theil der Schalen förmlich ab; auf diesem laufen vom Rande aus, der Länge der Muschel nach, bis zu jener Furche stark hervortretende faltige Linien, zwischen welchen feine Rinnen liegen. Der übrige bei Weitem größere Theil der Schale ist mit einem netzförmigen Geflechte überzogen, welches von sich durchkreuzenden Linien gebildet wird, wovon die einen divergirend nach der Pallealseite, die andern dichter gedrängt in gleicher Weise nach dem untern Rande laufen.

Diese Species fanden wir im Grünsand bei Vael's äußerst selten.

### ***Ostrea Lamarck,***

#### **A. Gryphacatae. Reufs.**

1. *O. vesicularis Lamarck. Goldf. Tab. 81. fig. 2. a—b. pag. 23. 24. — Reufs Tab. 29. fig. 21, 22. Tab. 30. fig. 1—8. dann fig. 11. pag. 37, 38. II.*

Wir begnügen uns mit vorstehenden Citaten, weil bei jenen Schriftstellern die vollständige Literatur über diese Species nachgewiesen wird. Den angeführten Beschreibungen haben wir ebenfalls nur Weniges zuzufügen.

Wir besitzen in unserer Sammlung sämmtliche oben angeführte Formen und selbst noch mehrere Abweichungen, unter welchen wir noch eine besonders hervorheben, die wir *aviculiformis* benennen möchten. Sie zeigt deutlich zwei Flügel, von welchen der eine sich stark erhebt, der entgegengesetzte gerundet ist und mit dem Rande zusammenfließt. Die Varietät hat eine Länge von  $5\frac{1}{2}$  auf eine Breite von  $3\frac{1}{2}$  Zoll. Es ist das Exemplar an einem Belemniten mit den Flügeln angewachsen, woher denn die Eigenthümlichkeit der Gestalt zu entstehen scheint. Beim Vergleich einer sehr großen Anzahl von Exemplaren läßt sich überhaupt erst recht nachweisen, wie diese Species nach der Verschiedenheit des Anwachsens die außerordentlich große Manig-



faltigkeit der Form entwickelt. Wenn die ganze Fläche an den Wirbeln angewachsen ist, so gewinnt die Auster die Form eines Pferdehufes; je kleiner die Anwachsflächen, desto mehr biegen die Wirbel sich um, die Gestalt verlängert sich und die Form der Gryphiten tritt mehr oder weniger stark hervor.

Was die Gröfse vollwachsender Individuen anlangt, so übertreffen die Exemplare unserer Sammlung die bei *Goldfufs* Tab. 181. fig. 2. bei d, f, p. abgebildeten um mehr als  $\frac{1}{3}$ . Die Form bei d. ist das im Kreidemergel bei Vaels gewöhnlichere Vorkommen. Bei Vetschau und Maastricht kommen so grofse Exemplare nicht vor, sondern nur die Formen bei e, i, h, n, m und l und bemerkten wir dabei, dafs selbst, wenn die Exemplare etwas gröfser, als die angegebenen Figuren bei l und m sind, die Schalen nie die Dicke und Festigkeit der Exemplare aus dem Mergel bei Vaels erreichen.

Uebrigens scheint es uns auch, als wenn die Muskular-Eindrücke bei den Exemplaren von Maastricht und Vetschau (meist in der Gröfse und Gestalt wie die Figuren bei e und i) mehr nach dem Rande hin lägen und verhältnismäfsig schmaler und länglicher wären, als dies bei den Exemplaren von Vaels der Fall ist. Uebrigens verdient noch bemerkt zu werden, dafs diese kleinere Formen zu hunderten zusammen gefunden werden, während die gröfsere stets nur vereinzelt vorkommen. Die Radiallinien, welche *Reufs* auf den Deckelklappen bei den böhmischen Exemplaren nicht bemerken konnte, sind bei den meisten kleineren Exemplaren von Maastricht und Vetschau sehr deutlich, bei den gröfseren von Vaels zeigt sich indessen davon keine Spur. Die gröfsere oder geringere Concavität der Deckelklappen hängt nicht nur vom gröfsern Alter, sondern noch mehr von der Form ab. Die der älteren Individuen und die von mehr gerundeter Gestalt sind stark concav.

Ganz junge Exemplare, wie *Reufs* sie Tab. 29. figl 21, 22 abbildet, sind hier sehr selten und ähneln gar sehr der *ostrea calceola Goldfufs*, bei Roemer Oolith Nachtag Tab. 18. fig. 19. pag. 25.

Wir lassen es vorläufig dahin gestellt sein, ob die Formen von Maastricht und Vetschau, so wie auch die bei *Reufs* Tab. 30. fig. 5, 6, 7, 8 und 11. nicht doch eine eigene Species ausmachen.

Im Grünsand bei Aachen trifft man keine Spur dieser Species.

### B. Ostreae simplices.

#### a. P L I C A T A E.

##### 2. *O. carinata* Lamarch. Bei *Goldfufs* Tab. 74. fig. 6. a—m. pag. 9. II.

Wenn bei der vorhergehenden Species das Alter und die Art und Weise der Anheftung schon eine sehr grofse Verschiedenheit der Form bewirkten, so findet dies bei *O. carinata* in noch höherem Grade Statt. Die Bestimmung wird aber noch durch den Umstand erschwert, dafs der hiesige Grünsand fast nur Steinkerne dieser Art, wenn auch ziemlich häufig enthält. Die jugendlichen Formen sind am häufigsten und zwar in grofser Manigfaltigkeit. Vollwachsene Exemplare finden wir bis jetzt noch nicht. Ob



*O. prionota* Goldfufs. Tab. 74. fig. 8. pag. 10. II. und  
*O. rectangularis* Roemer. Oolith. Nachtrag Tab. 18. fig. 15. pag. 24. hieher zu ziehen sind,  
 vermögen wir nicht zu unterscheiden.

3. *O. fabelliformis* Nilsson. Bei Goldfufs Tab. 76. fig. 1. pag. 12, 13. II. — Reufs Tab.  
 28. fig. 16 und Tab. 29. fig. 19, 20. pag. 39. II.

Häufiger als die vorhergehende Art im Grünsand des Lusberges und des Schindangers. Eine  
 in die Quere verlängerte Form ist die häufigste. Die Anzahl der Falten, welche meist in der  
 Nähe des Randes erst anfangen, ist ganz ungleich und schwerlich zu bestimmen.

4. \* *O. Larva* Lamarck. Bei Goldf. Tab. 75. fig. 1. a—c. pag. 10, 11. II.

Bis jetzt fanden wir nur ein einziges junges Exemplar im Kreidemergel bei Vaels.

5. *O. armata* Goldfufs. Tab. 76. fig. 3. pag. 13. II.

Bis jetzt war nur die obere Schale dieser schönen Species bekannt und der einzige, genannte  
 Fundort *Dülmen* in Westphalen. Wir fanden im Grünsand am Schindanger beide Schalen und  
 zwar ausgezeichnet wohl erhalten. Diese Muschel ist vollkommen rautenförmig von Gestalt. Die  
 Zeichnung bei Goldf. ist an den Wirbeln zu rund gehalten. Beide Schalen sind flach gewölbt,  
 und völlig gleich gezeichnet. Unter den Buckeln sind sie fast glatt nur mit runzlischen, faltigen,  
 concentrischen Linien bedeckt, erst von dem Punkte wo die stärkste Wölbung ist, laufen aus-  
 strahlende, hohe und scharfe, gebogene, schuppige Falten über die ganze Oberfläche, welche  
 an den Rändern scharfe, nach Innen sehr vertiefte Zähne bilden. Aus diesen Falten, wovon  
 einzelne dichotomiren, treten hin und wieder stachelige Spitzen hervor, welche als röhren-  
 förmige Verlängerungen derselben erscheinen. Bei jungen Individuen sind diese Stachel am  
 zahlreichsten und verlieren sich mit dem Alter fast gänzlich. Die Abbildung bei Goldfufs stellt  
 ein jüngeres Exemplar dar, vollwachsen erreicht diese Auster fast die doppelte Gröfse. Die  
 Schale ausgewachsener Exemplare ist außerordentlich dick. Der grofse, concentrisch gestreifte,  
 länglichrunde, tiefe Muskulareindruck liegt in der untern Hälfte der Schalenhöhe. Die innere  
 Fläche der Schale ist vollkommen glatt.

Wir fanden bis jetzt drei Exemplare von verschiedenen Altersstufen am Schindanger und ein  
 starkes Bruchstück im Aachner Walde.

#### b. L A E V E S.

6. \* *O. hippopodium* Nilsson. Bei Goldf. Tab. 81. fig. 1. a—h pag. 23. II. Reufs Tab. 20.  
 fig. 10—15, 17, 18. Tab. 29. fig. 1—18. Tab. 30. fig. 13—14. pag. 39, 40.

Findet sich ziemlich häufig im Mergel bei Vaels und Vetschau meist in jüngeren Altersstufen  
 auf Belemniten, Echiniten und *Ostrea vesicularis*.

7. \* *O. minuta* Roemer. Tab. 8. fig. 2. pag. 46. Reufs Tab. 27. fig. 29—35. pag. 41, 42 II.

Kommt selten vor im Grünsand am Schindanger und im Kreidemergel bei Vaels.

Die Exemplare von letzterem Fundorte sind etwas länglicher als die aus dem Grünsand, die

feinen concentrischen Anwachsringe sind eher feine Linien, die Schale erscheint glatt und glänzend. Ein ganz vollständiges Exemplar auf einem Stück Echinits hat an einer Seite vier stark hervortretende Punkte.

8. \* *O. multiformis* Koch et Dunker, Tab. V. fig. 11. a—h. und n, nicht aber i, k, l und m. pag. 45, 46.

Wir müßten sehr irren, wenn nicht eine große Suite Exemplare, welche wir sämmtlich am Lusberg in einem großen Stück zusammen fanden, dieser Species angehörte, obgleich Koch und Dunker ihre Exemplare in der oberen Jurabildung fanden. Wir stellen sie zu den glatten Arten, weil wir bei keinem Exemplar Spuren von Falten sahen. Eine neue Art daraus zu bilden, vermochten wir nicht. Auffallend ist der Umstand, daß sie in der Jurabildung ebenso zusammengetroffen werden, wie wir sie in der Kreide fanden, das eben bezeichnete Stück war gleichsam auch nur ein Konglomerat dieser Austern.

Wir sind bei der Bestimmung der Austern mit der größten Vorsicht zu Werke gegangen, nicht unbekannt mit den Schwierigkeiten, welche diese Gattung selbst dem geübtesten Paleontologen darbietet, und haben daher lieber manche Formen bei Seite gelegt, als es unternommen neue Species daraus zu bilden, bis wir von den einen zahlreichere Seiten, von den andern besser erhaltene Exemplare besitzen, endlich auch bis wir im Stande sein werden, dieselben mit Exemplaren bereits beschriebener Species aus der Kreide zu vergleichen, welche wir noch zu erwerben gedenken. Ob z. B. *Ostrea Nilssoni* von Hagenow, Jahrbuch 1842 pag. 546, 547, welche wir hier auch vermuthen, wie Reufs meint, zu *Ostrea hippopodium* zu ziehen sei, lassen wir unentschieden, bis ein genauer Vergleich uns Gewißheit gibt.

### ***Exogyra* Sowerby.**

1. *E. lateralis* Reufs Tab. 27. fig. 38—47. pag. 42, 43. II.

*Ostrea lateralis* Nilsson, bei Goldfufs Tab. 82. fig. 1. a—d. pag. 24. II.

Eine nicht unbedeutende Anzahl vor uns liegender Exemplare bestimmt uns nach der Beschaffenheit des Wirbels beider Schalen die Muschel nach Reufs zu *Exogyra* zu stellen. Der ausführlichen und genauen Beschreibung dieses Paleontologen haben wir nichts weiter hinzuzufügen, als daß die hier vorkommenden Individuen durchschnittlich größer sind, als sie in der böhmischen Kreide vorkommen. Viele unserer Exemplare erreichen die Größe der Zeichnung a. bei Goldfufs.

Wir fanden beide Schalen häufig einzeln, selten zusammen. Bruchstücke kommen in zahlloser Menge vor und bezeugen das häufige Vorhanden gewesen seyn dieser Species.

Sie findet sich im Kreidemergel bei Vaels und im Feuerstein des Aachner Waldes.

2. *E. laciniata* Goldfufs. Tab. 86. fig 12. a—d pag. 35, 36.

Diese für die hiesige Gegend bezeichnende Art ist an Größe und Gestalt sehr verschieden. Wir besitzen Exemplare aus dem Grünsand des Lusbergs und dem Kreidemergel bei Vaels, welche die Figur b um ein Drittel an Größe übertreffen. Die untere Schale ist länglich-rund

sehr bauchig, die obere ist ganz flach. Der rechte Seitenrand dieser Schale ist sehr dick und hat eine tiefe Rinne in der Mitte. Derselbe wird allmählig dünner, so daß der linke Rand nur noch die Dicke eines Kartenblattes hat. Die stark gewölbte untere Schale ist mit runzelichen Streifen bedeckt und laufen vom Rückenkiele 4—5 hochaufliegende von letzterem divergirende Falten bis zum Rande, wo sie sich in Röhren endigen. Zuweilen treten ausserdem aus den Falten mehrere spitzige Röhren auf der Oberfläche hervor. Im Innern der Schale machen die Falten entsprechende Vertiefungen. Die Seite unter dem Wirbel verlängert sich flügelartig und umfaßt mit zahlreichen Falten und Vertiefungen den Wirbel selbst dergestalt, daß das Ende seiner Windung nicht zu erkennen ist. Die obere Schale erscheint wie aus übereinanderliegenden Blättern zusammengesetzt. Bis über die Mitte zeigen sich eng gedrängte ausstrahlende Linien von concentrischen Anwachsstreifen durchkreuzt, der untere Theil nach dem Rande hat nur concentrische Linien. Eine wohlerhaltene obere Schale gehört zu den Seltenheiten, untere Schalen mehr oder weniger gut erhalten sind häufig. Zuweilen findet man Knäuel von 4—5 Stück auf einander sitzend, wobei sich deutlich zeigt, daß sie mit der ganzen Fläche der rechten Seite angeheftet sind. Die Schale ist im Verhältniß zur GröÙe der Muschel dünn. Der groÙe schief-eirunde Muskular-Eindruck liegt dicht unter dem Wirbel.

3 \* *E. cornu arietis* Goldfuss. Tab. 87. fig. 2. a, b. pag. 36. II.

Diese Art ist der vorhergehenden ganz nahe verwandt. Sie unterscheidet sich von derselben durch den sich plötzlich aufrollenden bis zur Seite sichtbaren Wirbel, durch eine stärkere Wölbung und eine mehr längliche, als runde Form. Ein stark hervortretender Rückenkiel theilt die Schale in zwei sehr ungleiche Hälften, von denen die kleinere linke steil abfällt, die gröÙere rechte Hälfte sich sehr bauchig erweitert und am Rande einen starken Bogen bildet. Die Schlossrinne ist sehr schmal und vertieft und läuft verdeckt in die Windungen. Sie ist an ihrem Anfange durch eine dicke, stark hervortretende, zahnähnliche Schwiele begrenzt. Was die Bedeckung der Schale betrifft, so hat sie mit *Exogyra laciniata* die gröÙte Aehnlichkeit, die knotigen Falten gehen aber nicht bis zum Rande und prägen sich im Innern nicht als Vertiefungen aus. Die Schale ist übrigens mehr als einmal so dick, als bei jener.

Die untere wohlerhaltene Schale fanden wir im Grünsand am Schindanger, die obere ist uns bis jetzt noch unbekannt.

4. *E. plicata* Goldfuss Tab. 87. fig. 5. a—f. pag. 37. II.

Ein vor uns liegendes Exemplar der untern Schale hat am meisten Aehnlichkeit mit fig. 5. b und glauben wir fast, daß fig. 5. d und e anderen Arten angehören. Fast alle Falten unseres Exemplares laufen ziemlich regelmäÙig concentrisch über die ganze Oberfläche; nur hin und wieder zeigen sich auf der obern Hälfte der Schale einzelne knotige Erhöhungen, die sich aber nicht als Falten fortsetzen. Die Ansatzstelle ist am Wirbel, welcher seitwärts eingerollt ist und deutlich etwas hervortritt. Bei einem jüngeren Exemplar, welches wir hieher ziehen, ist er undeutlicher.

Wir fanden bis jetzt nur die untere Schale im Grünsand am Schindanger.

5. \* *E. decussata* Goldfufs. Tab. 86. fig. 11. a—c. pag. 35. II.

Wir fanden bis jetzt nur die untere Schale. Der vom Wirbel auslaufende gerundete Kiel theilt die Schale in zwei sehr ungleiche Hälften, dergestalt, daß die rechte Seite mehr als doppelt so breit ist, als die linke. Die Wirbel-Windung ist sehr breit und dick mit ausstrahlenden vom Kiele divergirenden, feinen Rippchen geziert. Dieselben werden nach der Mitte der Schale hin immer dicker, so daß sie endlich knotige Falten bilden. Einzelne concentrische Anwachs-Streifen durchkreuzen jene Rippen. Ein jüngeres Exemplar hat mehr die Form von *Exogyra virgula* Goldfufs Tab. 86. fig. 3. a—c. pag. 33. Die feinen Rippen sind über der ganzen Oberfläche fast gleich groß, und gleichmäßiger vertheilt.

Wir fanden bis jetzt nur jene beiden Exemplare im Kalkmergel bei Vetschau.

6. \* *E. Haliotoidea* Sowerby Goldfufs Tab. 88. fig. 1. a—e pag. 38. Reufs Tab. 27. fig. 5, 9, 10 und Tab. 31 fig. 8, 10 nicht 9 pag. 44.

Den angeführten Zeichnungen und Beschreibungen ist nichts zuzusetzen, wir fanden beide Schalen im Mergel bei Vetschau.

Außer den angeführten Arten fanden wir noch Bruchstücke von *E. harpa* Goldf. bei Vetschau, und ein Exemplar im Grünsand bei Aachen, welches wir für *E. reniformis* Goldfufs zu halten geneigt sind. Vollständige Exemplare werden uns erst Gewißheit darüber verschaffen.

Von den Brachiopoden Seite 14 und 15 bleibt uns noch nachzuholen die Gattung

### *Crania Retzius.*

1. \* *C. parisiensis* DeFrance. Bei Höninghaus Beitrag zur Monographie der Gattung *crania* fig. 8. pag. 9, 10. Bei Goldfufs Tab. 162. fig. 8. pag. 293, 294. II.

Diese Species, welche in der weißen Kreide zu Meudon bei Paris so häufig ist, daß wir selbst 5 Stück derselben auf einem Exemplar von *Ananchytes ovata* fanden, erscheint bis jetzt in der deutschen Kreide nur selten. Roemer fand sie in der obern Kreide bei Gofslar und in der untern bei Peine; Reufs nur undeutliche Unterschalen im untern Plänerkalk bei Bilin und eine obere Klappe im Hippuritenkalk von Grofsdorf.

Einzelne wohlerhaltene Unterschalen fanden wir im Kreidemergel bei Vael.

Die angeführten Zeichnungen geben kein genaues Bild der Versteinerung, wir vermissen bei ihnen auf dem ganzen Rande die runden Poren, welche selbst bei jungen Exemplaren auch dem unbewaffneten Auge überall sichtbar sind.

2. *C. Nummulus* Lamarck. Höninghaus l. c. fig. 5. a—c. pag. 5. Bei Goldfufs Tab. 62. fig. 5. pag. 292. II. — Nilsson Tab. 3. fig. 11. a—c. pag. 38.

*Ostracites minimus* Beuth Juliae et montium subterranea, series 7. Nro. 46. pag. 130.

Diese Species ist mit der vorhergehenden sehr nahe verwandt, die Ränder sind aber nicht

mit Poren, wie bei jener, sondern mit unregelmäßigen, sehr zahlreichen, wellenförmigen, ausstrahlenden Linien versehen.

Kommt im Mergel bei Vetschau und Vaels sehr selten vor.

3. *C. antiqua* Defrance. Hoeninghaus l. c. fig. 6. a—f. pag. 7, 8. Bei Goldfuss Tab. 162 fig 6. pag. 293.

Wir fanden bis jetzt nur eine gehörig bestimmbare untere Schale im Kreidemergel bei Vaels.

## CRUSTACEEN.

### *Pollicipes Lamarck.*

1. *P. ornatissimus* Müller. Tab. II. fig. 16. a in natürlicher Gröfse, die Rückenseite. b, dieselbe vergrößert, c. Seitenansicht \*).

Als Philippi 1835 seinen *Pollicipes carinatus* aus dem Tertiärgebilde beschrieb, kannte man nur zwei Species aus der Kreide, welche Sowerby beschrieb. Durch die Forschungen von A. Roemer, Koch und Reufs sind uns jetzt deren bereits zwölf bekannt. Wir fügen denselben vorläufig nur eine Species hinzu, welche wir für neu halten; von andern besitzen wir Bruchstücke, welche wir mit Sicherheit nicht bestimmen können und daher zurücklegen.

Von allen uns bekannten *Pollicipes* hat keiner die scharfe und schöne Zeichnung des vorliegenden und nannten wir ihn deshalb *ornatissimus*.

Die Form der von uns aufgefundenen Valven ist genau die eines Vogelschnabels, dessen scharfe Spitze etwas übergreift. Von dieser gebogenen Spitze aus laufen über den Rücken bis zur Basis zwei scharfe divergirende Rippen oder besser Kiele. Der Rücken selbst ist gerundet, ziemlich stark gewölbt und fallen die Seiten ganz steil ab. Mit diesen Rückenkielen parallel läuft auf jeder Seite ebenfalls von der Spitze aus eine stark hervortretende Linie, welche auf dem Seitenrande einen Bogen bildet. Zwischen den Rückenkielen und diesen Linien ist die Schale etwas eingefallen, vertieft. Ueber den Rücken laufen von der Spitze bis zur Basis ganz regelmäßige, spitzwinklige Figuren, deren Schenkel über die Rückenkiele bis zu den scharfen Seitenlinien fortsetzen. Von diesen Linien aus bis zum Rande sieht man dann 6—7 paarige Rippen; zwischen jedem Paare läuft eine schwach vertiefte Rinne, in welcher sich noch zarte Linien zeigen, die mit den Rippen parallel laufen. Unter der Loupe erkennt man über dem ganzen Körper außerdem noch sehr feine Längslinien. Die Seitenränder sind scharf und ohne alle Ein-

\*) Die Abbildung entspricht dem Originale in manchen Details nicht, welche die Beschreibung angibt.

fassung; nach dem Innern fallen sie sanft ab und bilden eine nachenförmige Concavität. Nach der Spitze hin sind die Ränder sanft ausgeschweift.

Wir fanden bis jetzt nur zwei Valven im Kreidemergel bei Vael. In der Sammlung des Herrn *Bosquet* zu Maastricht sahen wir genau dieselben Valven aus der chloritischen Kreide von Ciply.

---

Um dem Einwande zu begegnen, daß in der vorstehenden ersten Abtheilung unserer Monographie einige Petrefacten nicht aufgeführt seien, welche Goldfuss für das Aachener Gebiet angibt, bemerken wir ausdrücklich, daß wir nur diejenigen Gattungen und Arten beschrieben oder blos angeführt haben, welche wir selbst hier fanden und besitzen. Die Fundorte konnten daher mit der größten Zuverlässigkeit angegeben werden. Von einigen Arten bei Goldfuss können wir das hiesige Vorkommen daher vorläufig nur nicht bestätigen, ohne dasselbe dadurch verneinen zu wollen.

Die zweite Abtheilung mit deren Ausarbeitung wir schon vorgerückt sind, wird die *Cephalopoden* und *Gasteropoden* umfassen, woran die Gegend sehr reich ist. Für die dritte Abtheilung bleiben uns dann die *Fische* und *Polyparien* nebst der allgemeinen Auffassung des Gebietes und einer systematischen Aufstellung der Fauna desselben.

---

## Zusätze und Berichtigungen.

Seite 8, Zeile 9 von oben :

Ein vollständiges, jedoch etwas kleineres Exemplar, als das unserige von *salenia anthophora* sahen wir neulich in der Sammlung des Herrn *Henckelius* zu Maastricht aus dem Petersburg.

Seite 8, Zeile 10 von unten.

Zu *Catopygus pyriformis Goldfuss* gehören Tab. 43 fig. 7, nur d, e und f; die Abbildungen a, b und c bilden eine neue Art.

2. *Catop. Goldfussii Müller*. Wir fanden im Laufe des Herbstes zwei Exemplare dieser Art bei Vetschau. Der ganze Umriss, wie die richtig gezeichneten Figuren bei *Goldfuss* schon zeigen, ist ein völlig anderer, als bei *C. pyriformis*. Bei *C. Goldf.* ist die Form fast kreisrund, bei *C. pyriformis* länglich eiförmig. Bei jenem liegt die Afteröffnung ganz nahe am Rande, bei diesem fast in der Hälfte der Höhe. Die ganze Bedeckung bei *C. Goldfussii* besteht in zarten mit Rinnen umgebenen Wärzchen, welche auf der untern Fläche größer und häufiger stehen, bei *C. pyriformis* zeigt sich von solchen Wärzchen keine Spur, es laufen auf den Zwischenfühlerfeldern zwei Reihen, durch Furchen abgegränzte Täfelehen, welche bis zur Mundöffnung fortsetzen. Diese letztere wird bei *C. Goldfussii* von fünf halbkugeligen durchbohrten Erhabenheiten umgesetzt, zwischen welchen sich eine fünfblättrige Blume bildet, bei *C. pyriformis* treten die Fühlergänge um die Mundöffnung etwas hervor und erscheinen als gespaltene Erhabenheiten, zwischen je zwei derselben zeigt sich ein stark hervorragender Stachel, von einer Blumenbildung ist keine Spur zu sehen. Wir halten uns fest überzeugt, daß *Goldfuss* die untere Seite seiner Figur f. nicht hat beobachten können. Endlich laufen die Fühlergänge bei *C. Goldfussii* vom Scheitel nur bis zur Hälfte der Höhe hinab, bei *C. pyriformis* laufen alle Fühlergänge deutlich vom Scheitel nur bis zum After durch, was selbst bei minder gut erhaltenen Steinkernen noch bemerkbar ist. *C. Goldfussii* ist ausserdem um  $\frac{1}{3}$  größer als *C. pyriformis*; ersterer ist selten, bis jetzt nur bei Vetschau, letzterer sehr häufig im Aachener Wald, fast nur als Steinkern.

Seite 13, Zeile 12 von oben.

Soll es anstatt *Rhyncholithes cretaceus* heißen *Rhyncholithes aquisgranensis*. Der Name *cretaceus* gehörte bereits einer von Herrn von Hagenow beschriebenen Art. Jahrbuch von Leonhard und Bronn 1842 pag. 567 und 568, Monographie der Rügen'schen Kreide. III. Abtheilung. Der von uns aufgefundenen, war also auch nicht die erste Art aus der Kreide, wie wir vermutheten. Herr von Hagenow hatte die Freundlichkeit uns eine Zeichnung seines *Rhyncholithes* zum Vergleiche mit unserm Exemplar mitzutheilen, weil dieselbe im Jahrbuch fehlt. Wir haben nun die vollkommene Ueberzeugung gewonnen, daß der von uns beschriebene *Rhyncholithes* eine neue Art ist, wie auch aus den Beschreibungen schon erhellt. Die ersten Bogen dieser Arbeit waren schon abgedruckt, ehe uns die dritte Abtheilung der angeführten Monographie zur Benutzung vorlag, daher der Irrthum.

Seite 14, Zeile 6 von unten.

Hinter *Terebratula Gisii* von Hag. fehlt das Citat : Monographie der Rügen'schen Kreide, Jahrbuch 1842 pag. 357 und 358. Unsere Exemplare waren nach vorliegenden Individuen von Rügen bestimmt; wir glaubten, daß die Species in einer guten Abbildung vorhanden sei, vermissen dieselben indessen l. c. und werden daher eine Zeichnung nachliefern.

Seite 14, Zeile 8 von unten.

Zu *Terebratula Chrysalis* fügen wir noch hinzu, daß dieselbe Species an Gröfse und Gestalt, so wie auch in der Berippung sehr verschieden ist. In den Exemplaren von Vael's glauben wir zwei von einander abweichende Bildungen zu unterscheiden.

a. Die Normalform ist länglich und schmal erst gegen die Mitte sich erweiternd; zwischen den größern Falten, welche von den Buckeln bis zum Stirnrande durchgehen, liegen 1—2 feinere Rippen, welche nur bis zur Hälfte der Schale hinaufgehen. Hieher gehört auch *F. Faujasii* bei Reufs Tab. 26. fig. 4. a, b. pag. 50.

b. Das Gehäuse ist länger gestreckt und fast doppelt so breit, als die Normalform; außerdem liegen ganz regelmäfsig zwischen zwei stärkeren Rippen, welche von der Buckel bis zum Stirnrande gehen, zwei schwächere welche vom Stirnrand aus bis weit über die Hälfte der Schale fortsetzen. Die Flügel sind bei beiden mit körnigen Rippen versehen. Die bis zur Schnabelspitze durchlaufenden Rippen bilden dort hervorstehende Spitzen, wie die Zeichnung b. bei Reufs es schwach andeutet.

*Terebratula Faujasii* Roemer Tab. 7. fig. 8. a, b. pag. 40. Ter. locellus Defrance in lit. von Hagenow Jahrbuch 1842 pag. 537. scheint uns nur eine Uebergangsform zu *Terebratula Gisii* von Hagenow; ja selbst nur die ausgebildete, vollwachsene Form dieser Species zu sein. Von Hagenow bemerkt schon, daß beide Arten nur ausnahmsweise und nicht an allen Exemplaren gespaltene Rippen zeigen, was die unsrigen ebenfalls nachweisen. Wir besitzen Exemplare wie Roemer sie darstellt, vermögen es aber nicht, sie von *T. Gisii* charackteristisch zu unterscheiden.

Seite 14 zu der Anmerkung fügen wir hinzu :  
und was Nilsson in seinem Werke : Petrificata Suecana pag. 32. an den noch lebenden Arten selbst beobachtet hat.

Seite 15 hinter Zeile 7 von oben einzuügen :

*Terebratula carnea* Sow. von Buch pag. 94, 95. — Reufs Tab. 26. fig. 9—11. pag. 50. II. Selten wohlerhalten im Kreidemergel bei Vael's, häufiger im Feuerstein des Aachner Waldes.

Seite 15, Zeile 10 von oben.

Bei *T. minor* Nilsson fügen wir hinzu das Citat Tab. 4. fig. 4. a—c. pag. 34.

Seite 15, Zeile 3 von unten.

Zu *Trigonia alaeformis* (aliformis) ist nachzutragen das Citat : d'Orbigny Tab. 291. fig. 1—3. pag. 143—144. II. Sind Exemplare von mittler Gröfse.





## Erklärung der Tafeln.

### Tabula I.

- Figura 1. *Salenia anthophora* Müller. a. Ansicht von der Seite, b. stark vergrößerte Eiertäfelchen, c. Größeverhältniß. pag. 7.
- „ 2. *Spatangus hieroglyphicus* Müller. a. Ansicht von oben, b. untere Seite, c. Queransicht. pag. 9.
- „ 3. *Ophiura Fürstenbergii* M. a. in natürlicher Gröfse, b. bedeutend vergrößert mit freigelegten Armen. c. die obere Seite des Sterns noch stärker vergrößert, c. conjecturirte untere Seite, e. und f. vergrößerte Armglieder. pag. 6.
- „ 4. *Rhyncholithes aquisgranensis* M. a. und b. Ansicht von oben, c. von der Seite, d. von unten pag. 13—14 und 45.
- „ 5. *Nucula Foersteri* M. a. linke Schale in natürlicher Gröfse, b. Queransicht beider Schalen pag. 16—17.
- „ 6. *Pectunculus Hoeninghausii* M. a. rechte Schale in natürlicher Gröfse, b. innere Schale vergrößert. pag. 18.
- „ 7. *Cardium Becksii* M. a. und b. beide Schalen, c. Queransicht in natürlicher Gröfse. pag. 21.
- „ 8. *Cardium semipustulosum* M. a. in natürlicher Gröfse, b. stark vergrößert. pag. 21.
- „ 9. *Cardium Debeyanum* M. a. und b. in natürlicher Gröfse. pag. 21—22.
- „ 10. *Cardium Marquartii* M. in natürlicher Gröfse. pag. 22.

### Tabula II.

- Figura 1. *Nucula tenera* M. a. und b. die beiden Schalen, c. Queransicht in natürlicher Gröfse. pag. 17.
- „ 2. *Cardium galeatum* M. a. die linke Schale in natürlicher Gröfse, b. Queransicht und c. Ansicht der Buckel. pag. 22.

- Figura 3. *Astarte caelata* M. a. und b. die beiden Schalen in natürlicher Gröfse, c. vergrößert. pag. 22, 23.
- „ 4. *Venus tumida* M. a. und b. die rechte und linke Schale, c. und d. Queransichten, alle in natürlicher Gröfse. pag. 25.
- „ 5. *Venus numismalis* M. a. die eine Schale, b. Queransicht in natürlicher Gröfse. pag. 25.
- „ 6. *Corbula lineata* M. a. die linke Schale in natürlicher Gröfse, b. vergrößert, c. Queransicht pag. 26.
- „ 7. *Corbula obtusa* M. a. rechte Schale, b. Queransicht in natürlicher Gröfse. pag. 26, 27.
- „ 8. *Corbula striatula* Sowerby. a. linke, b. rechte Schale in natürlicher Gröfse, c. linke Schale vergrößert, d. Queransicht pag. 25, 26.
- „ 9. *Mytilus inflatus* M. a. natürliche Gröfse, b. vergrößert. pag. 35.
- „ 10. *Mytilus falcatus* d'Orbigny a—d. in natürlicher Gröfse. pag. 35—36.
- „ 11. *Mytilus scalaris* M. a. natürliche Gröfse, b. vergrößert pag. 35.
- „ 12. *Mytilus tegulatus* M. a—b in natürlicher Gröfse. pag. 35.
- „ 13. *Modiola faba* M. a. Gröfseverhältnifs, b. vergrößert. pag. 36.
- „ 14. *Avicula modioliformis* M. a. Längemaafs, b. vergrößerte Schale. pag. 29.
- „ 15. *Lithodomus discrepans* M. a. Seitenansicht, b. Queransicht, c. das innere der Schale, alle etwas vergrößert. pag. 36.
- „ 16. *Pollicipes ornatissimus* M. a. Rückenansicht in natürlicher Gröfse, b. dieselbe vergrößert, c. Seitenansicht. pag. 43, 44.















Es sind bereits erschienen und durch Henry & Cohen zu beziehen :

Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande.

Erster Jahrgang. 1844. 8. Mit 2 Tafeln Abbildungen etc. 15 Sgr.

Zweiter Jahrgang. 1845. 8. 12 Sgr.

Prodromus der Flora der preussischen Rheinlande. Erste Abtheilung :

Phanerogamen , herausgegeben von Wirtgen. Bonn 1842. 25 Sgr.

Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Rüsselkäfer , herausgegeben  
von Dr. Debey. Bonn 1846. 4. Mit 4 lithographirten Tafeln. 1 Thlr.